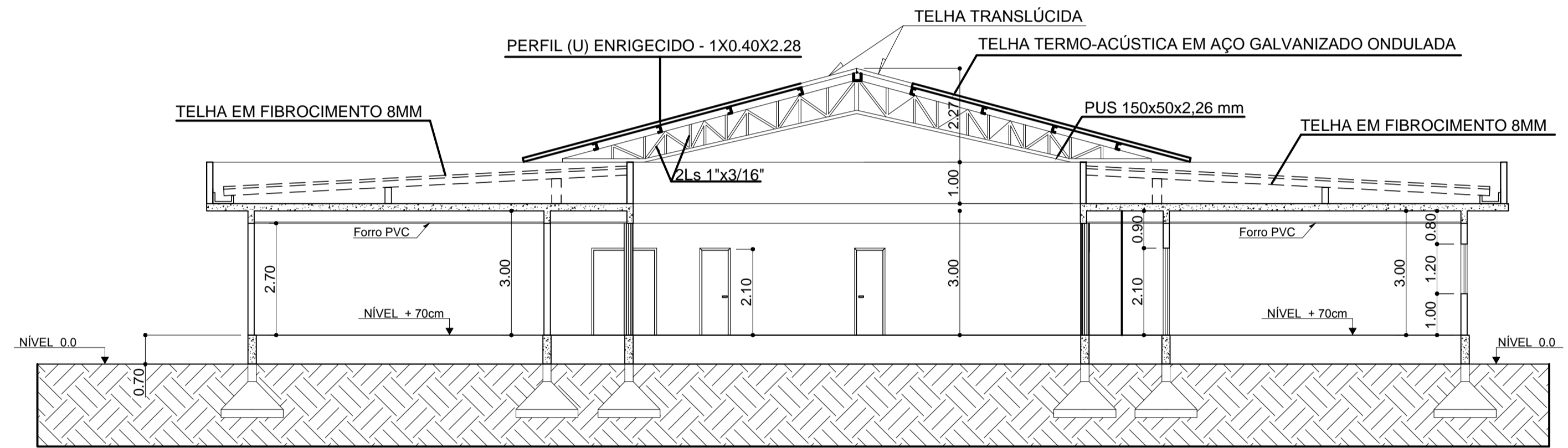
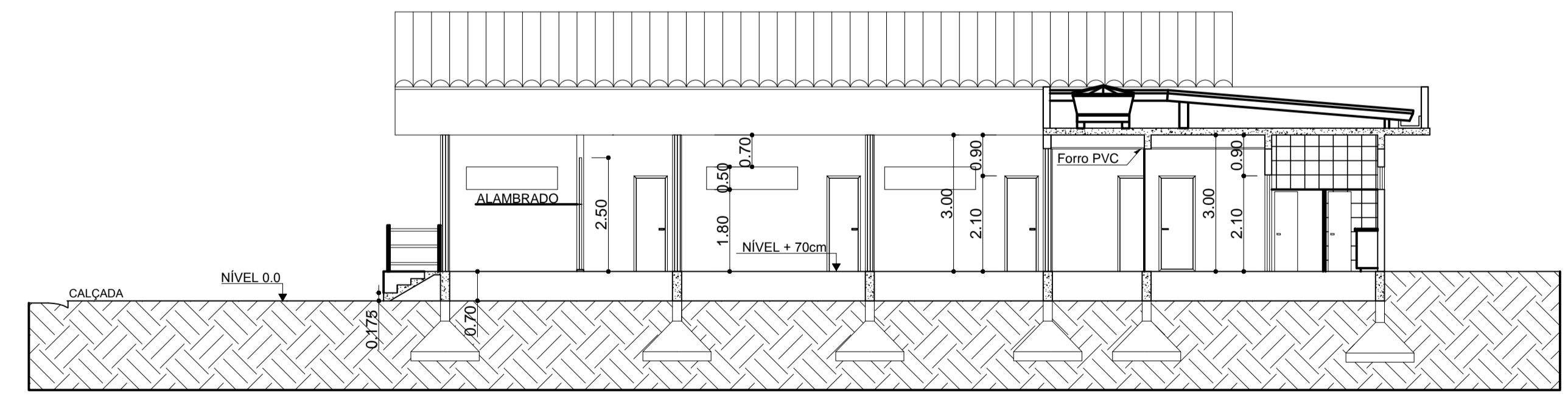


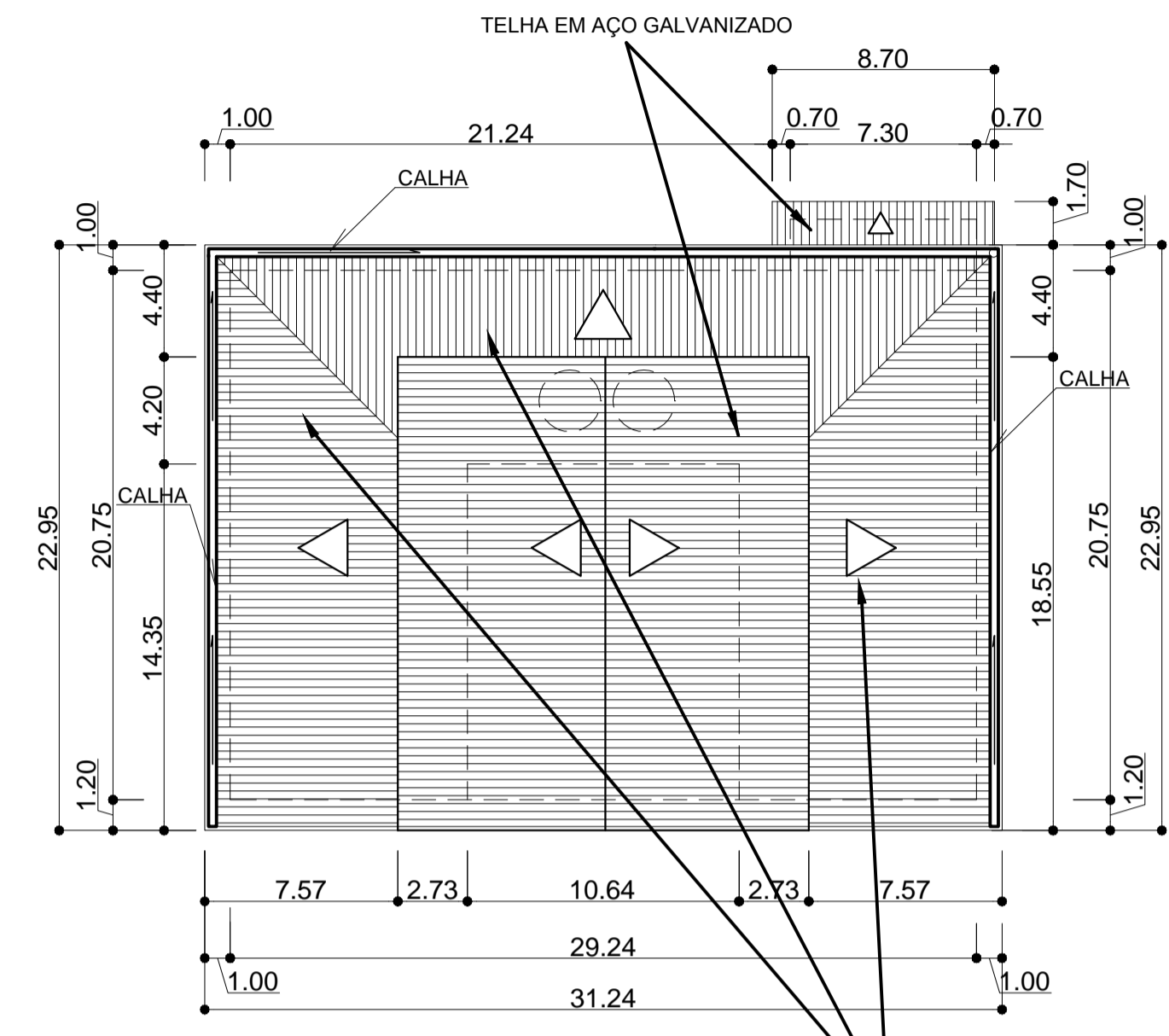
VISTA FRONTAL  
ESCALA - 1:100



CORTE - AA  
ESCALA - 1:100



CORTE - BB  
ESCALA - 1:100



COBERTURA  
ESCALA - 1:250

QUADRO DE ESQUADRIAS			
DESCRIÇÃO	Larg.	Alt.	Peit.
	Em cm		
J1 - Janela de alumínio 4 Folhas - 2 de correr	200	120	100
J2 - Janela de alumínio tipo Maxi Ar - 4 Folhas	200	50	180
B1 - Basculante de alumínio - 3 divisões	100	50	180
P1 - Porta de madeira de abrir	80	210	-
P2 - Porta de alumínio de correr - 2 folhas	180	210	-
P3 - Portão de Ferro de correr - 2 folhas	300	250	-
P4 - Porta de madeira de abrir	60	180	-

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO.....	1.533,70m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL À CONSTRUIR.....	647,78m <sup>2</sup>



**SÓLIDA**  
Consultoria, Engenharia e Serviços  
Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1170, Sala 03, Centro, Vitória  
Chaves-ES, CEP 29.240-000 Tel: (71) 3269-1889 / (71) 99889-4876  
E-mail: [cs.solda@gmail.com](mailto:cs.solda@gmail.com)

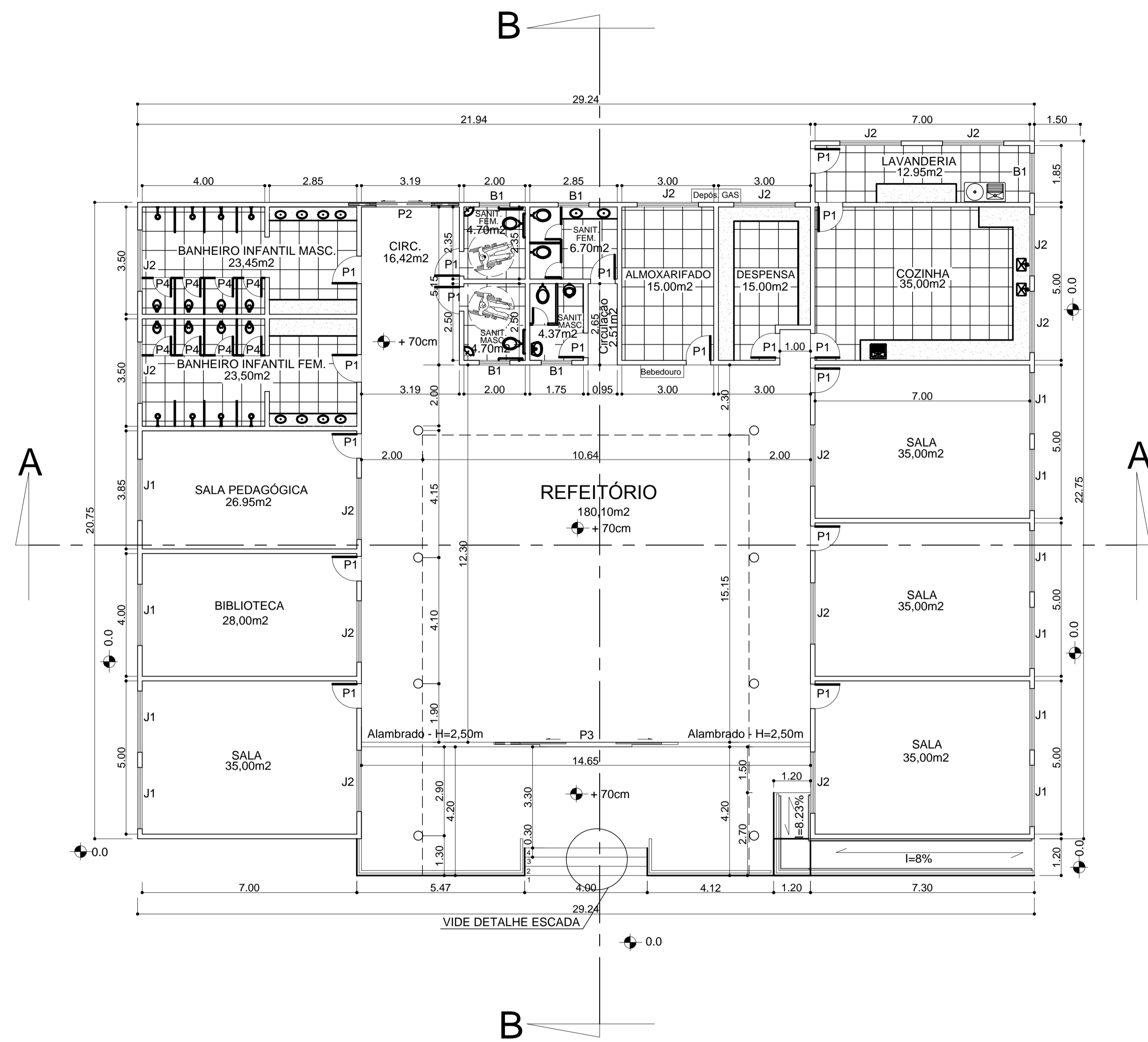
CONTEÚDO:  
VISTA FRONTAL  
CORTE - AA  
CORTE - BB  
COBERTURA  
QUADRO DE ÁREAS  
QUADRO DE ESQUADRIAS



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

TÍTULO			
<b>PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ES.</b>			
PROJETO	REVISÃO		
<b>PROJETO ARQUITETÔNICO</b>	00	DE: 20/08/2018	POR: GERALDO
ESCALA INDICADA	DATA	DESENHO	PRANCHA
	AGOSTO/2018	GERALDO DALLECRODE	<b>02/02</b>
PREFEITO MUNICIPAL			
JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ			
RESP. TÉCNICO			
GERALDO BRUNORO ESTEVES ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA ES 33738/D			

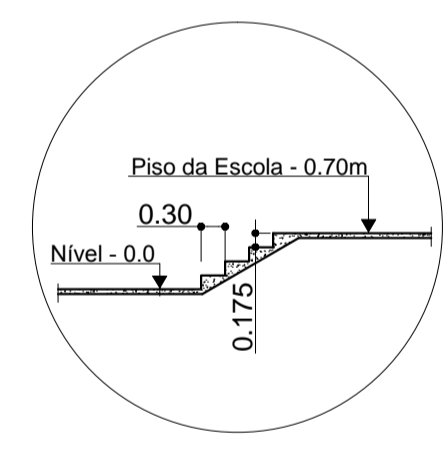
A1



**PLANTA BAIXA**  
 ESCALA - 1:100  
 ESPESURA DAS PAREDES = 15CM



**PLANTA DE SITUAÇÃO**  
 ESCALA - 1:500



**DETALHE DAS ESCADAS**  
 SEM ESCALA

QUADRO DE ESQUADRIAS			
DESCRIÇÃO	Larg.	Alt.	Peit.
	Em cm		
J1 - Janela de alumínio 4 Folhas - 2 de correr	200	120	100
J2 - Janela de alumínio tipo Maxi Ar - 4 Folhas	200	50	180
B1 - Basculante de alumínio - 3 divisões	100	50	180
P1 - Porta de madeira de abrir	80	210	-
P2 - Porta de alumínio de correr - 2 folhas	180	210	-
P3 - Portão de Ferro de correr - 2 folhas	300	250	-
P4 - Porta de madeira de abrir	60	180	-

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO.....	1.533,70m²
ÁREA TOTAL A CONSTRUIR.....	647,78m²



**SÓLIDA**  
 Consultoria, Engenharia e Serviços  
 Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1170, Sala 03, Centro, Vitória  
 Chuvis-ES, CEP 29.240-000 Tel: (71) 3209-1889 / (71) 99889-4876  
 E-mail: [cs.solda@gmail.com](mailto:cs.solda@gmail.com)

CONTEÚDO:  
 PLANTA BAIXA  
 PLANTA DE SITUAÇÃO  
 DETALHE DAS ESCADAS  
 QUADRO DE ÁREAS  
 QUADRO DE ESQUADRIAS



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**  
 ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

TÍTULO  
**PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ES.**

PROJETO	<b>PROJETO ARQUITETÔNICO</b>	REVISÃO	00 DE: 20/08/2018 POR: GERALDO
ESCALA INDICADA	DATA AGOSTO/2018	DESENHO GERALDO DALLECRODE	PRANCHA <b>01/02</b>

PREFEITO MUNICIPAL

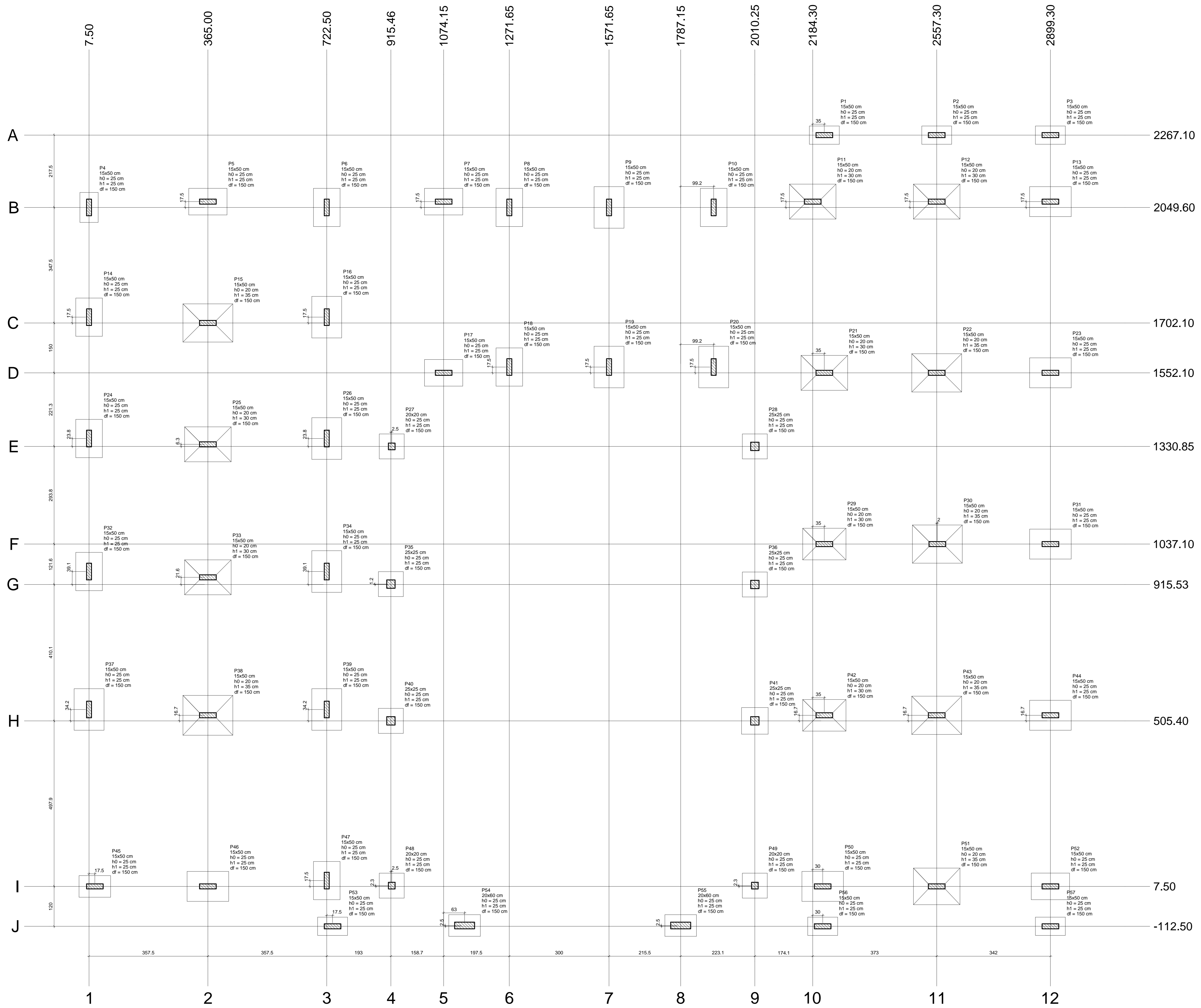
\_\_\_\_\_  
 JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ

RESP. TÉCNICO

\_\_\_\_\_  
 GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA ES 33738/D

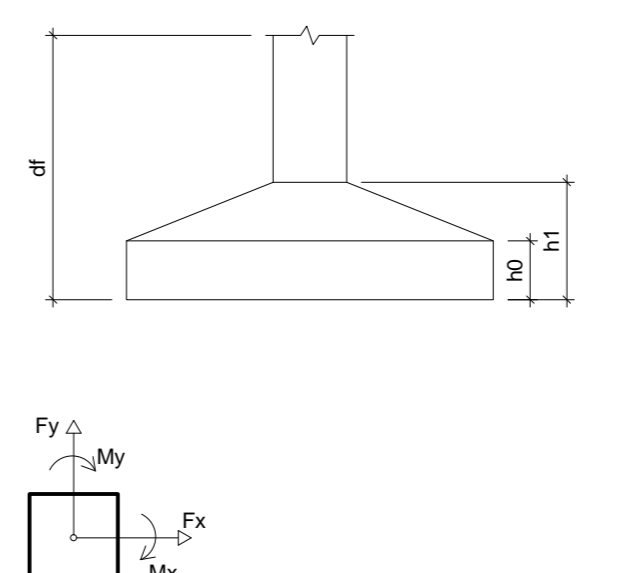
A1





Pilar										Fundação									
Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)		
P1	15x50	2219.30	2267.10	4.1	3.3	0	0	0	0.3	0.1	55	90	25	25	150				
P2	15x50	2267.30	2267.10	7.1	6.3	0	0	0	0.3	0.1	55	90	25	25	150				
P3	15x50	2267.30	2267.10	4.0	3.3	0	0	0	0.2	0.1	55	90	25	25	150				
P4	15x50	7.50	2048.60	7.2	6.1	0	0	0	0.2	0.3	55	90	25	25	150				
P5	15x50	365.00	2067.10	12.9	11.6	0	0	0	0.2	0.2	80	115	25	25	150				
P6	15x50	722.50	2048.60	13.0	11.3	0	0	0	0.1	0.3	80	115	25	25	150				
P7	15x50	1074.15	2067.10	12.7	11.2	0	0	0	0.3	0.4	80	115	25	25	150				
P8	15x50	1271.65	2048.60	12.7	11.0	0	0	0	0.1	0.4	80	115	25	25	150				
P9	15x50	1571.65	2048.60	14.5	12.6	0	0	0	0.1	0.4	90	125	25	25	150				
P10	15x50	1886.35	2048.60	14.3	12.5	0	0	0	0.1	0.5	80	115	25	25	150				
P11	15x50	2184.30	2067.10	19.7	17.4	0	0	0	0.3	0.2	105	140	20	20	150				
P12	15x50	2557.30	2067.10	23.1	20.1	0	0	0	0.2	0.2	105	140	20	20	150				
P13	15x50	2899.30	2067.10	14.5	12.6	0	0	0	0.2	0.3	80	125	25	25	150				
P14	15x50	7.50	1719.60	11.7	10.4	0	0	0	0.2	0.3	80	115	25	25	150				
P15	15x50	365.00	1702.10	23.5	20.7	0	0	0	0.2	0.2	115	150	20	20	150				
P16	15x50	722.50	1719.60	17.6	15.5	0	0	0	0.2	0.6	90	125	25	25	150				
P17	15x50	1074.15	1552.10	14.3	12.7	0	0	0	0.6	0.4	80	115	25	25	150				
P18	15x50	1271.65	1569.60	12.6	11.0	0	0	0	0.1	0.3	80	115	25	25	150				
P19	15x50	1571.65	1569.60	14.4	12.6	0	0	0	0.1	0.4	90	125	25	25	150				
P20	15x50	1886.35	1569.60	15.5	13.9	0	0	0	0.1	0.5	90	125	25	25	150				
P21	15x50	2219.30	1552.10	22.9	20.5	0	0	0	0.5	0.1	105	140	20	20	150				
P22	15x50	2557.30	1552.10	26.2	23.0	0	0	0	0.3	0.1	115	150	20	20	150				
P23	15x50	2899.30	1552.10	17.3	15.3	0	0	0	0.2	0.1	90	125	25	25	150				
P24	15x50	7.50	1354.60	12.4	11.1	0	0	0	0.2	0.3	80	115	25	25	150				
P25	15x50	365.00	1337.10	22.9	20.2	0	0	0	0.5	0.1	105	140	20	20	150				
P26	15x50	722.50	1354.60	16.5	15.1	0	0	0	0.1	0.3	90	125	25	25	150				
P27	20x20	917.87	1330.85	7.1	6.8	0	0	0	0.1	0.1	75	75	25	25	150				
P28	25x25	2010.25	1330.85	6.7	6.4	0	0	0	0.1	0.2	75	75	25	25	150				
P29	15x50	2219.30	1037.10	18.9	17.3	0	0	0	0.5	0.1	95	130	20	20	150				
P30	15x50	2559.30	1037.10	28.2	23.0	0	0	0	0.2	0.1	115	150	20	20	150				
P31	15x50	2899.30	1037.10	16.7	14.8	0	0	0	0.3	0.1	90	125	25	25	150				
P32	15x50	7.50	854.60	12.7	11.4	0	0	0	0.1	0.2	80	115	25	25	150				
P33	15x50	365.00	837.10	23.4	20.6	0	0	0	0.2	0.1	105	140	20	20	150				
P34	15x50	722.50	854.60	15.6	14.2	0	0	0	0.1	0.3	90	125	25	25	150				
P35	25x25	915.46	916.70	7.5	7.1	0	0	0	0.1	0.2	75	75	25	25	150				
P36	25x25	2010.25	915.53	7.7	7.3	0	0	0	0.1	0.3	75	75	25	25	150				
P37	15x50	7.50	539.60	15.7	14.1	0	0	0	0.2	0.4	90	125	25	25	150				
P38	15x50	365.00	522.10	28.6	25.0	0	0	0	0.2	0.1	105	140	20	20	150				
P39	15x50	722.50	539.60	17.6	16.0	0	0	0	0.1	0.3	90	125	25	25	150				
P40	25x25	915.47	505.40	8.6	8.1	0	0	0	0.1	0.2	75	75	25	25	150				
P41	25x25	2010.25	505.40	9.1	8.7	0	0	0	0.1	0.2	80	80	25	25	150				
P42	15x50	2219.30	522.10	19.1	17.4	0	0	0	0.4	0.1	95	130	20	20	150				
P43	15x50	2557.30	522.10	26.8	23.4	0	0	0	0.2	0.2	115	150	20	20	150				
P44	15x50	2899.30	522.10	17.2	15.3	0	0	0	0.3	0.1	90	125	25	25	150				
P45	15x50	25.00	7.50	9.3	8.2	0	0	0	0.3	0.4	65	95	25	25	150				
P46	15x50	365.00	7.50	15.7	13.9	0	0	0	0.3	0.3	90	125	25	25	150				
P47	15x50	722.50	25.00	13.4	11.6	0	0	0	0.1	0.6	80	115	25	25	150				
P48	20x20	917.87	9.80	7.8	7.4	0	0	0	0.1	0.2	75	75	25	25	150				
P49	20x20	2010.25	9.80	8.2	7.8	0	0	0	0.1	0.2	75	75	25	25	150				
P50	15x50	2214.30	7.50	16.0	14.2	0	0	0	0.2	0.3	90	125	25	25	150				
P51	15x50	2557.30	7.50	24.4	21.9	0	0	0	0.2	0.3	110	140	20	20	150				
P52	15x50	2899.30	7.50	14.4	12.3	0	0	0	0.2	0.3	80	115	25	25	150				
P53	15x50	740.00	-112.50	4.4	3.9	0	0	0	0.2	0.2	65	95	25	25	150				
P54	20x60	1137.15	-110.00	4.2	3.7	0	0	0	1.2	0.1	65	95	25	25	150				
P55	20x60	1787.15	-110.00	4.2	3.7	0	0	0	1.2	0.1	65	95	25	25	150				
P56	15x50	2214.30	-112.50	6.0	4.7	0	0	0	0.4	0.1	55	90	25	25	150				
P57	15x50	2899.30	-112.50	3.5	2.3	0	0	0	0.6	0.1	55	90	25	25	150				

Coordenadas		Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
(cm)	Nome	(cm)	Nome	(cm)	Nome
7.50	P4, P14, P24, P32, P37	2267.10	P1, P2, P3		
25.00	P45	2067.10	P4, P5, P6, P9, P10, P12, P13		
365.00	P5, P15, P25, P33, P38, P46	2048.60	P4, P5, P6, P9, P10, P14, P16		
722.50	P6, P16, P26, P34, P39, P47	1719.60	P15		
1074.15	P7, P17	1552.10	P16		
1271.65	P8, P18, P19, P20	1569.60	P17, P18, P19, P20		
1571.65	P9, P19	1522.10	P17, P21, P22, P23		
1886.35	P10, P20	1544.60	P24, P25		
2184.30	P11, P21	1337.10	P26		
2557.30	P12, P22	1330.85	P27, P28		
2899.30	P13, P23	1037.10	P29, P30, P31		
		916.70	P32, P34		
		854.60	P35		
		837.10	P36		
		750.00	P37, P39		
		539.60	P40, P41, P44		
		505.40	P42, P43, P44		
		25.00	P47		
		-110.00	P48, P49		
		-112.50	P50, P51, P52		
			P53, P56, P57		



Planta de locação  
escala 1:50

**NDTAS:**  
AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETROS - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fcd=25 MPa, AÇO: CA-50=500 MPa, F. AÇO: CA-65=650MPa.  
COEFICIENTE DE ATRAÇÃO: = 3.00 cm x 3.00x10.45 = 9.0 cm  
DIÂMETRO MÁXIMO DE AGRIGAÇÃO GRANZADO <= 1/6φc

RELACIONO ÁGUA = CIMENTO MÁXIMO (α/β) <= 0.68 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ >= 350 kg/m³

**SÓLIDA**  
Consultoria, Engenharia e Serviços  
Rua Manoel de Oliveira, 111 - Vila Santa Helena - Itajaí - SC - CEP: 88.300-000 - Fone: (47) 3333-1111

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

TÍTULO: PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES

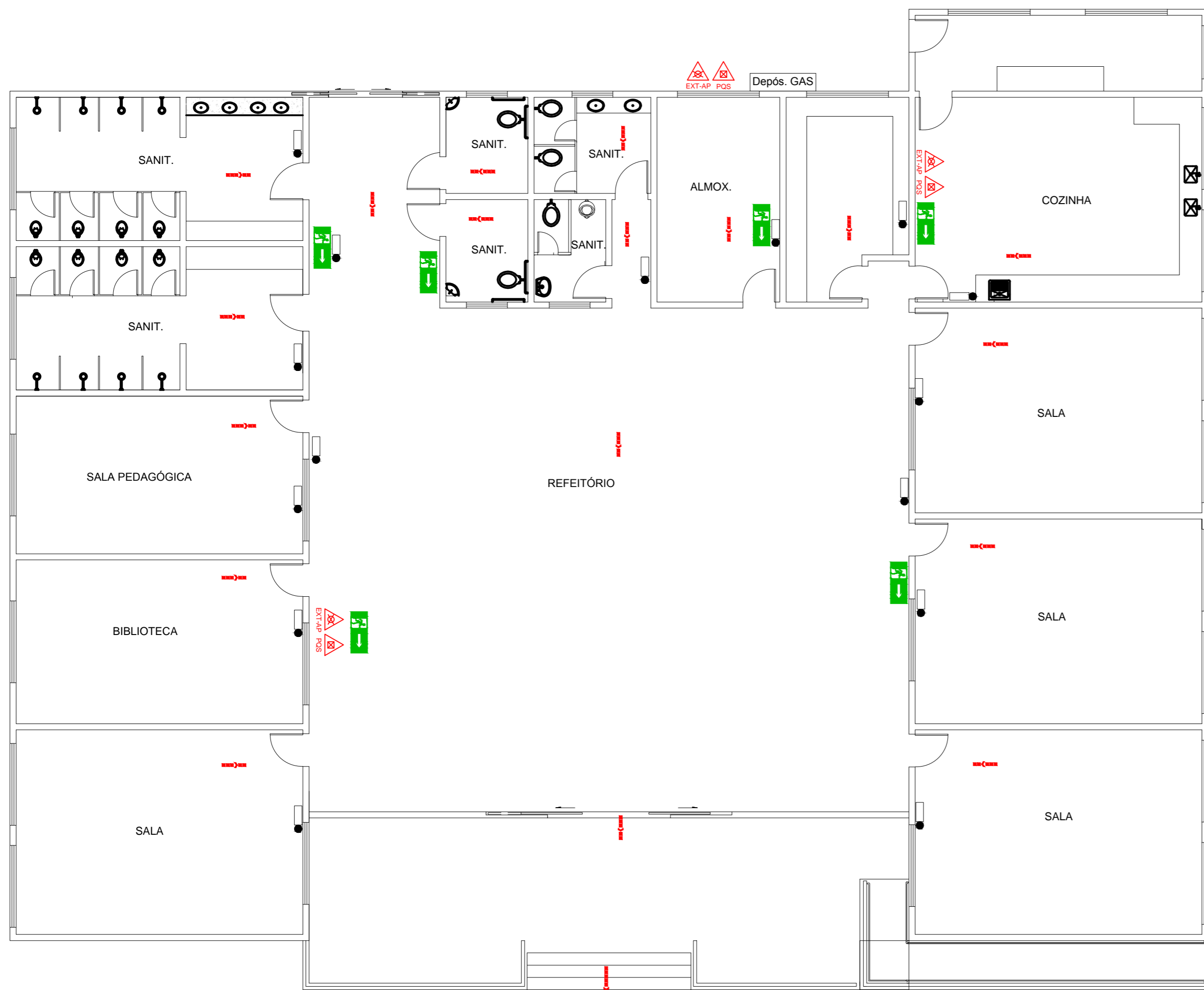
PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL REVISÃO: 00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO

ESCALA: INDICADA DATA: SETEMBRO/2018 DESENHO: LUCAS ESTEVES PRANCHAS: 01/16

RESP. TÉCNICO: JOÃO CRISÓSTOMO ALTOÉ

GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL E ELETRICISTA - CREA 8.837/80

**A0**



## PLANTA BAIXA - PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Escala - 1/100

### SIMBOLOGIA - PREV. E COMBATE À INCÊNDIO

- EXTINTOR ÁGUA PRESSURIZADA – AP 2A
- EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO – PQS 20B:C
- ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DE TETO/PAREDE
- DIREÇÃO DO FLUXO DA ROTA DE FUGA
- SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA

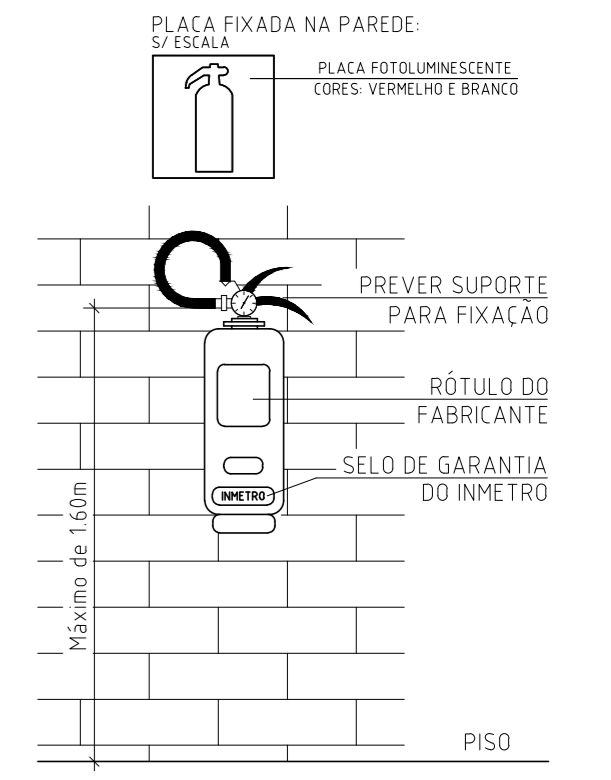
### SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO

TIPO DE SINALIZAÇÃO	SÍMBOLO	INDICAÇÃO DO SENTIDO	TAMANHO
SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DO SENTIDO (ESQUERDA OU DIREITA) DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA ESPECIALMENTE PARA SER FIXADO EM COLUNAS	(24x12)cm
SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA A SER AFIXADA ACIMA DA PORTA, PARA INDICAR O SEU ACESSO	(24x12)cm
ESCALADA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DO SENTIDO DE FUGA NO INTERIOR DAS ESCADAS INDICAÇÃO DO SENTIDO ESQUERDA OU DIREITA, DESCENDO OU SUBINDO	(24x12)cm

### NOTAS:

- DEVERÁ SER INSTALADO NA EDIFICAÇÃO UM SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ELÉTRICAS ATMOSFÉRICAS (SPDA), PROJETADO E EXECUTADO DE ACORDO COM A NBR 5419/05;
- A ALTURA MÁXIMA DA EDIFICAÇÃO INCLUÍDO A EXISTÊNCIA DOS COMPONENTES DO SPDA NÃO PODERÁ ULTRAPASSAR 34,00m;
- EM CASO DE USO DE VIDROS DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA, TAIS COMO: CORREDORES, BALCÕES, VARANDAS, TERRAÇOS, MEZANINOS, GALERIAS, PATAMARES, ESCADAS, RAMPAS, E OUTROS, ESTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS COM VIDRO DE SEGURANÇA (ARAMADO OU LAMINADO) CONFORME PARECER TÉCNICO 016-CAT.
- A ALTURA MÍNIMA DO GUARDA CORPO, MEDIDA ENTRE O PISO ACABADO E A PARTE SUPERIOR DO PEITORIL, DEVE SER DE 1,10m. SE A ALTURA DA MURETA FOR MENOR OU IGUAL A 0,2 m OU MAIOR QUE 0,8m, A ALTURA TOTAL DEVE SER DE NO MÍNIMO 1,10m. SE A ALTURA DA MURETA ESTIVER ENTRE 0,2m E 0,8m, A ALTURA DA PROJEÇÃO DO GUARDACORPO NÃO DEVE SER INFERIOR A 0,90m.

### EXTINTOR – SINALIZAÇÃO EM PAREDE SEM ESCALA



**SÓLIDA**  
Consultoria, Engenharia e Serviços

Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1170, Sala 01, Centro, Alfredo Chaves-ES, CEP 29.240-000 Tel.: (27) 3269-1889 / (27) 99889-4876 E-mail: [gs.solid@gmail.com](mailto:gs.solid@gmail.com)

CONTEÚDO:  
PROJETO DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

TÍTULO  
**PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES**

PROJETO  
**PROJETO DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**

REVISÃO  
00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO

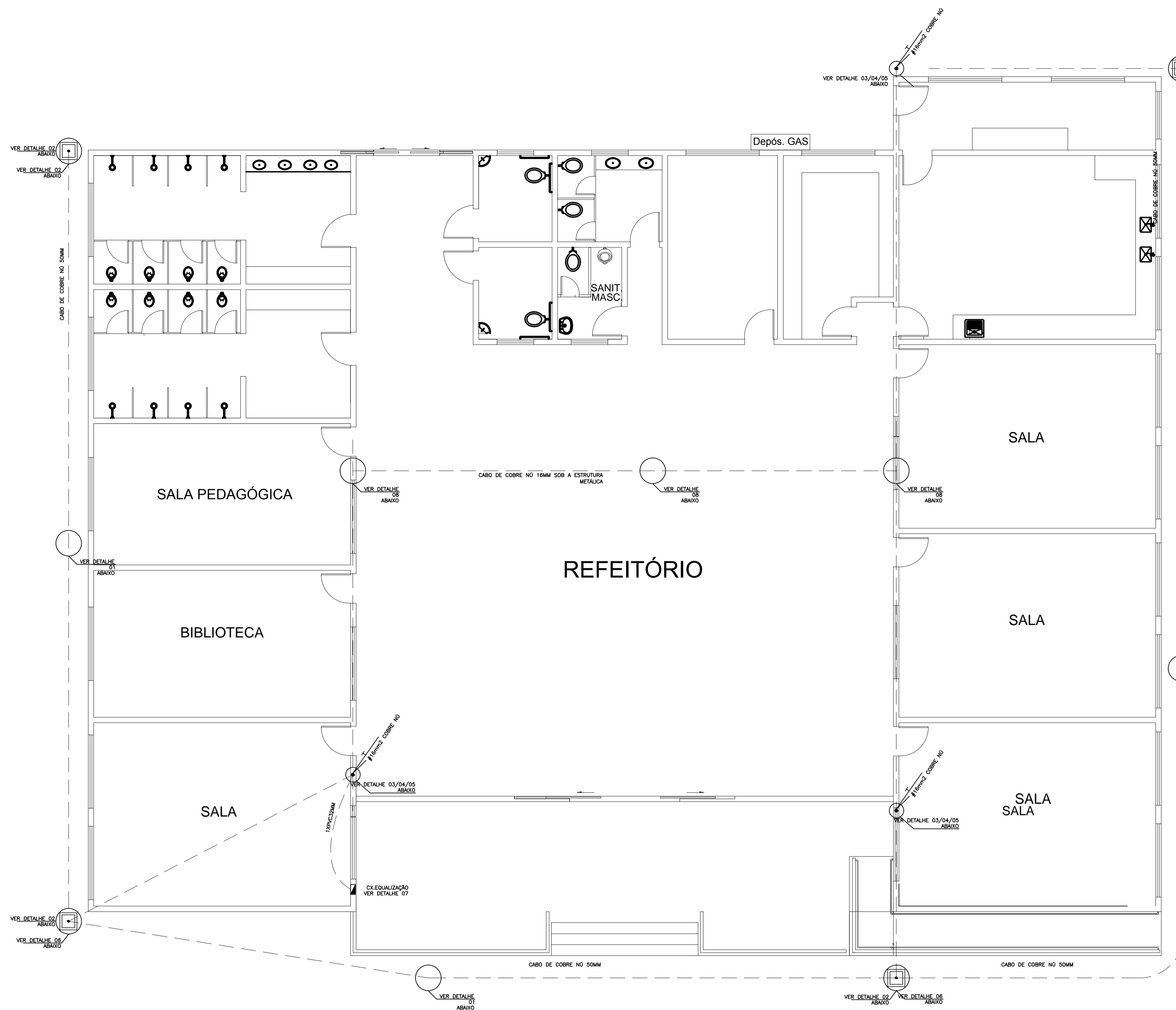
ESCALA INDICADA: DATA: SETEMBRO/2018 DESENHO: LUCAS ESTEVES PRANCHA: 01/01

PREFEITO MUNICIPAL  
**JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ**

RESP. TÉCNICO  
**GERALDO BRUNORO ESTEVES**  
ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA-ES 33738/D

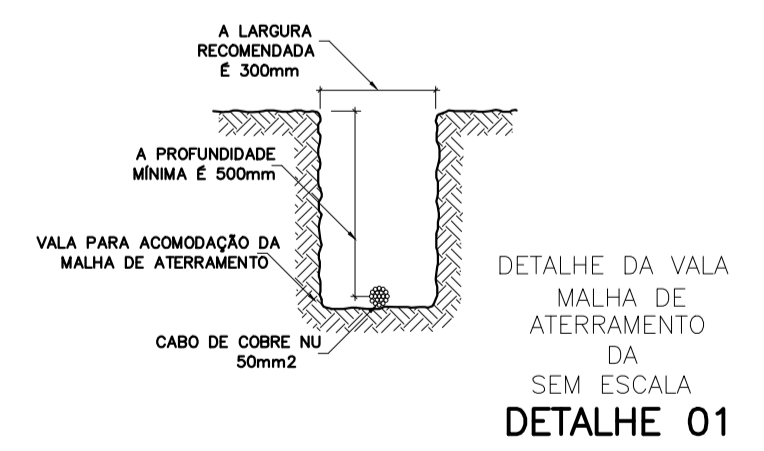
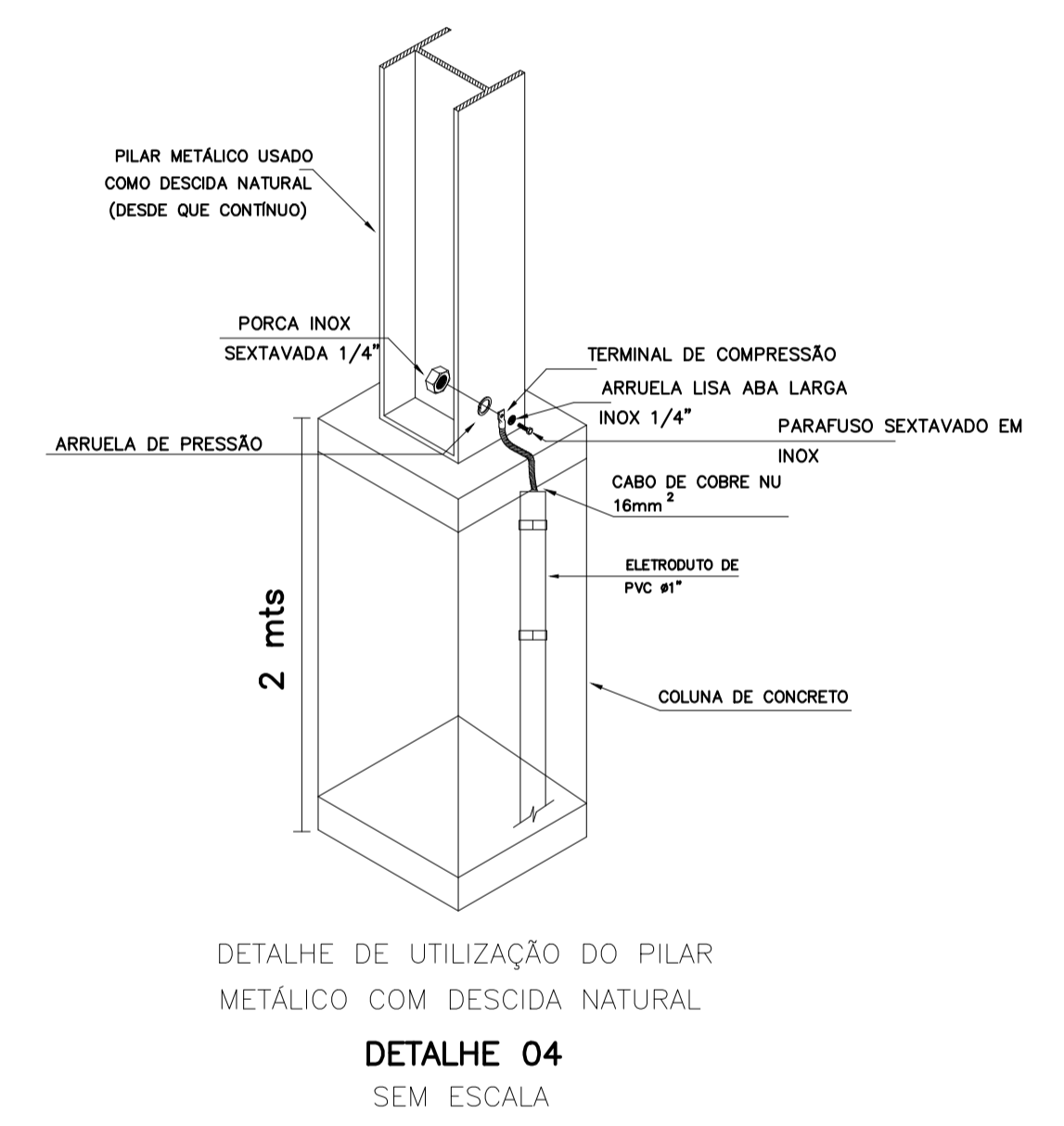
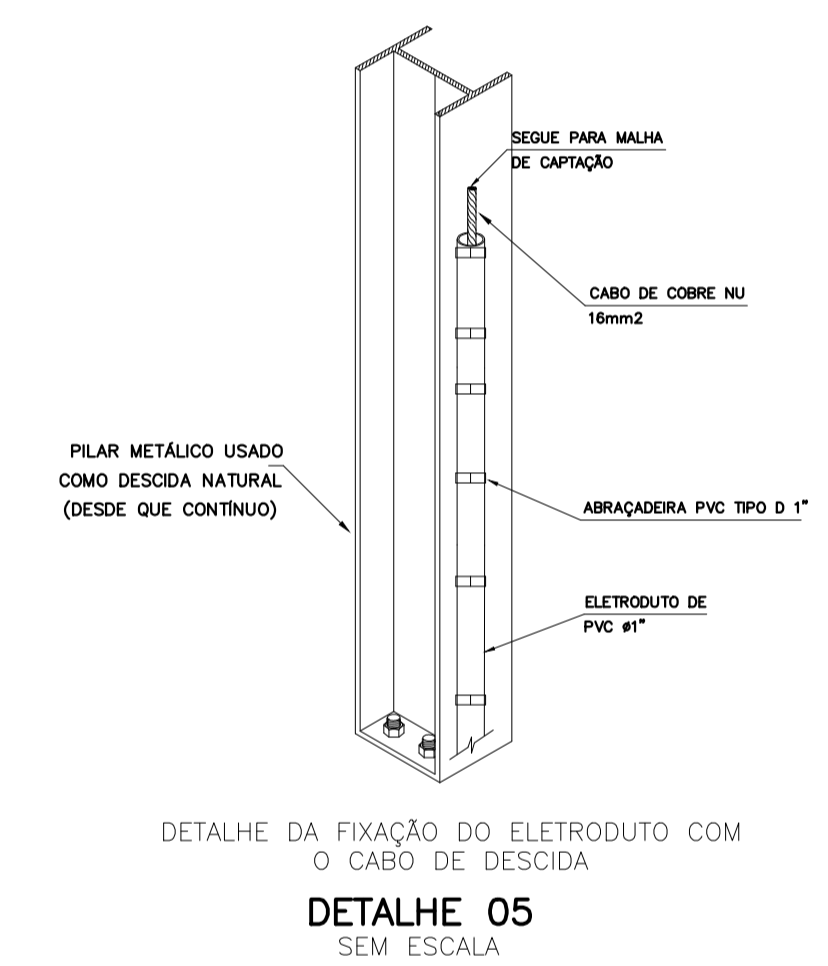
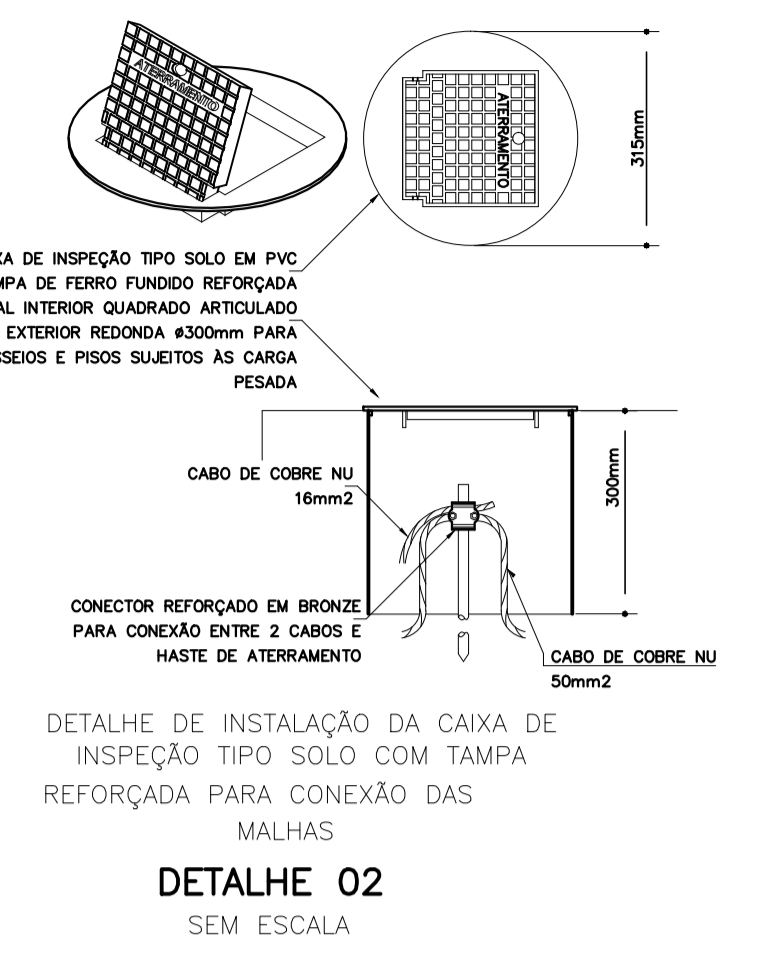
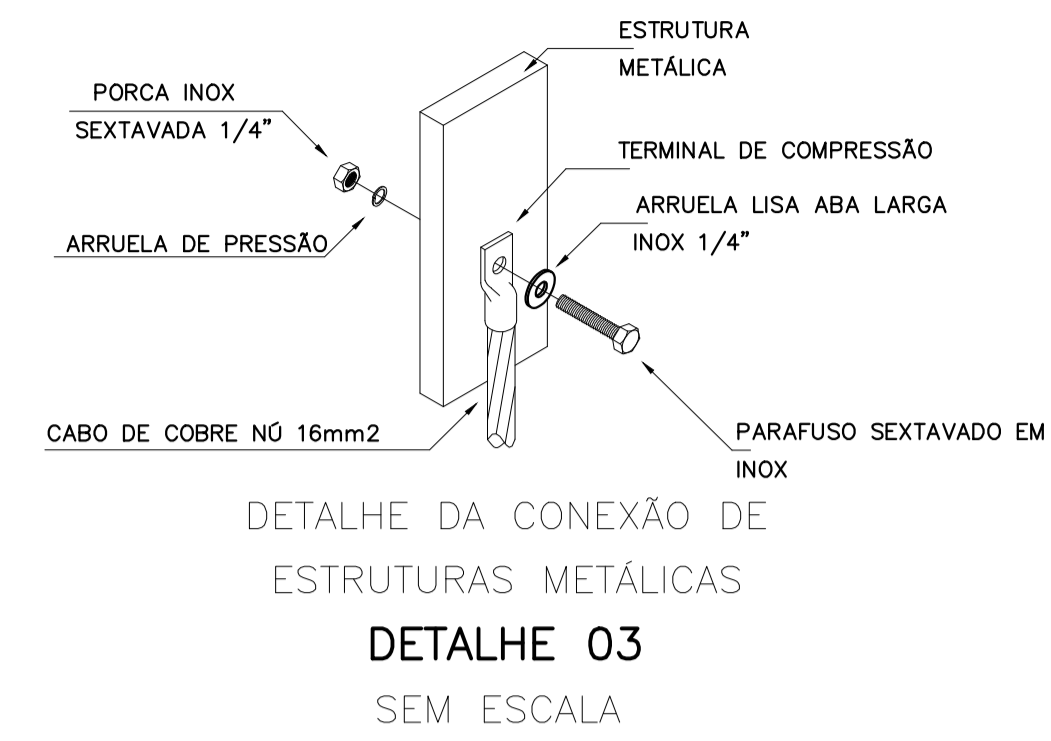
**A2**



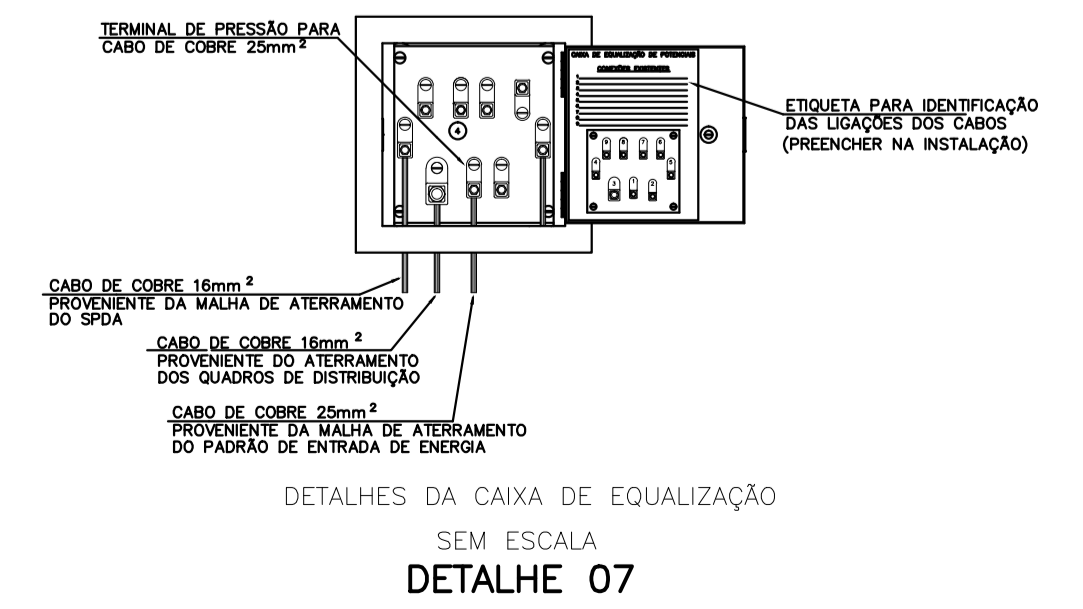
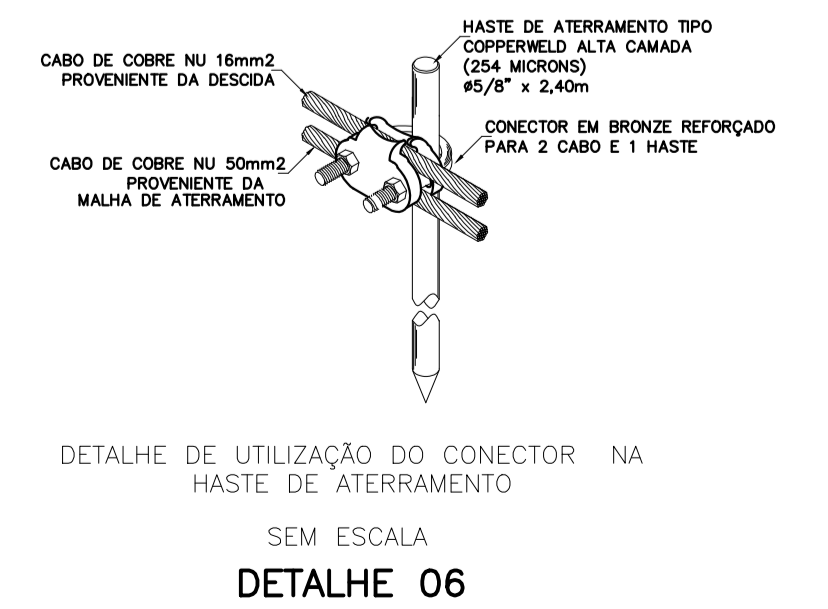
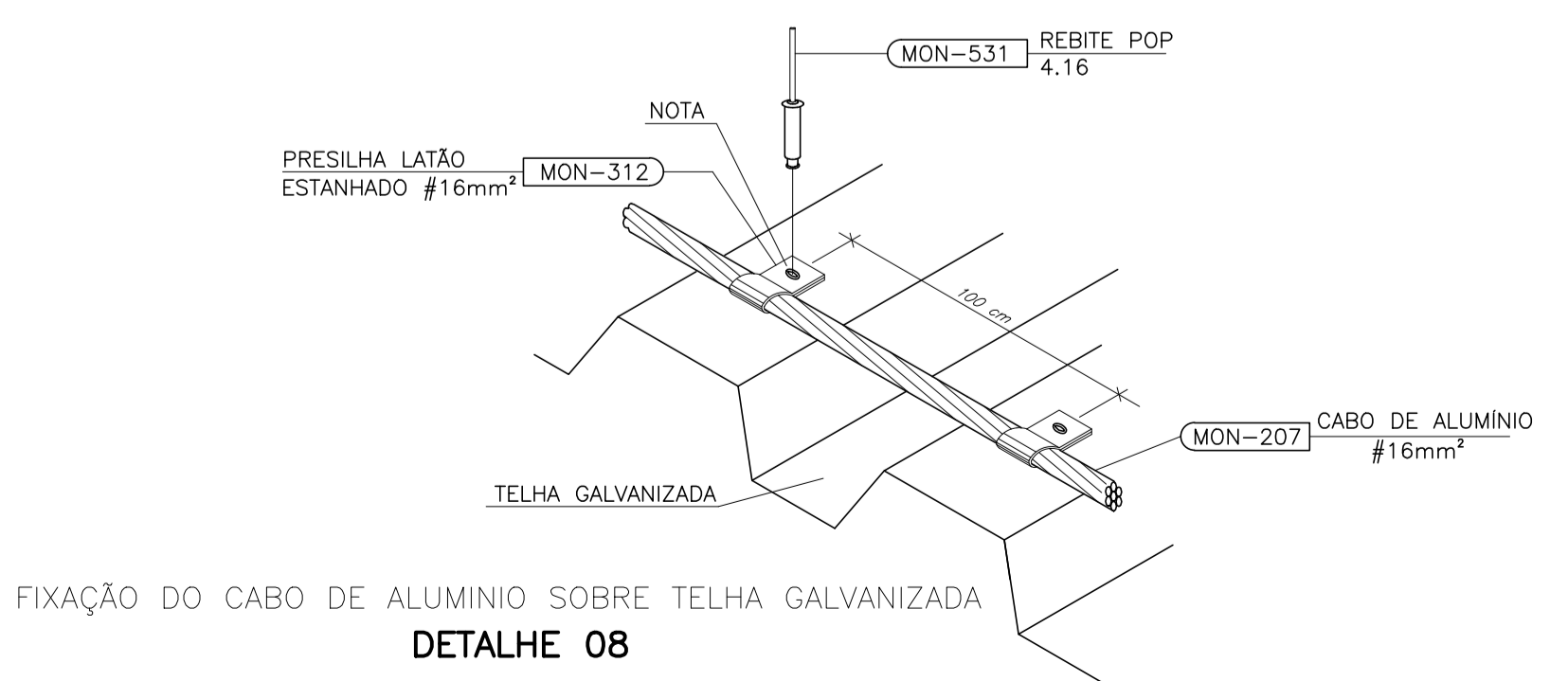


**PLANTA BAIXA - SPDA**

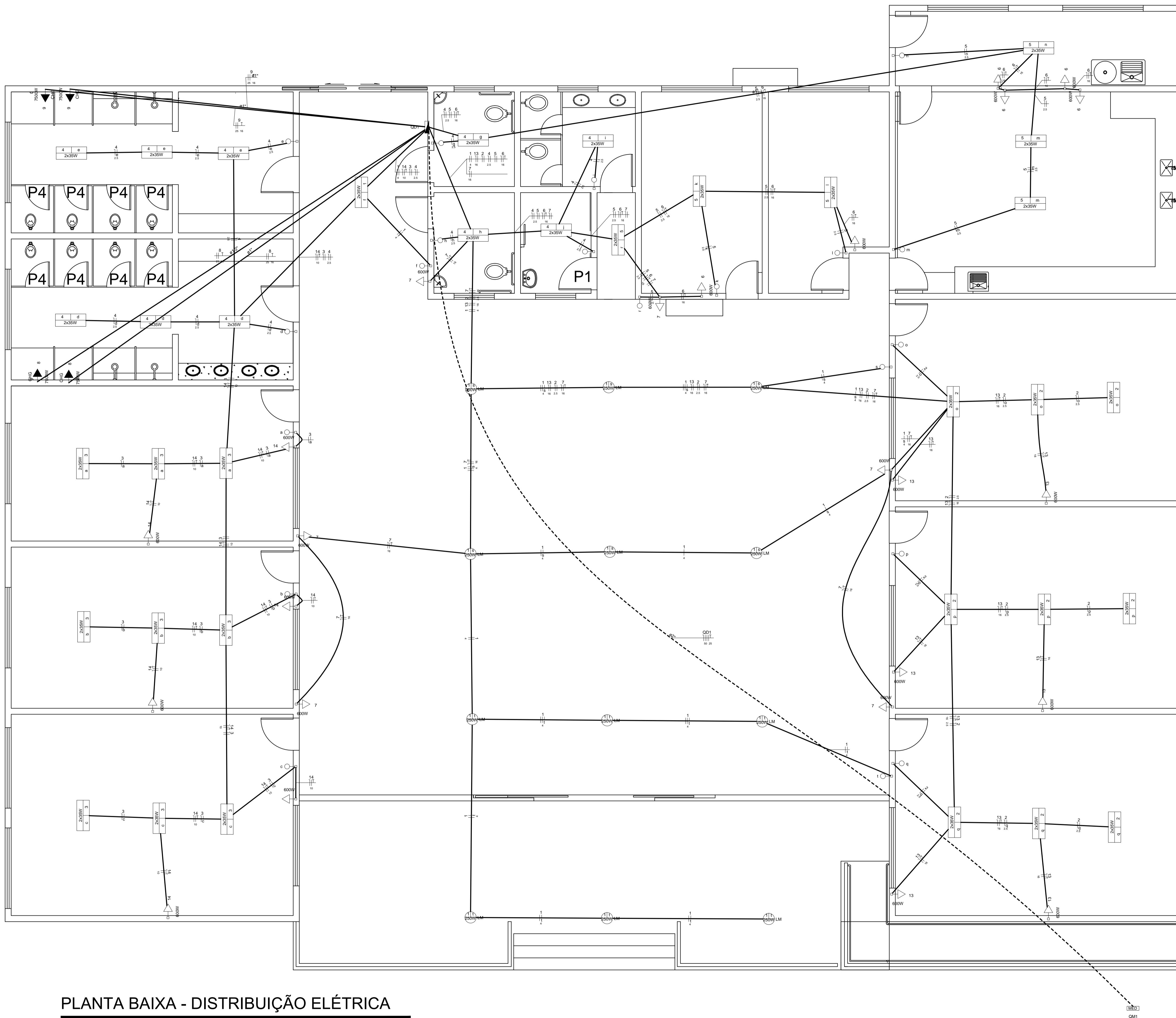
Escala - 1/75



**NOTAS:**  
1 - O ELETRODUTO SUBTERRÂNEO (APÓS A DESCIDA DO POSTE), SERÁ ENVELOPADO COM UMA CAMADA MÍNIMA DE 10cm DE ESPESSURA AO SEU REDOR EM CONCRETO ARMADO.  
2 - O ELETRODUTO E A CURVA DE SUBIDA NO POSTE, SERÃO DE FERRO GALVANIZADO Ø40mm.



 <b>SÓLIDA</b> Consultoria, Engenharia e Serviços Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1170, São Cl. Centro, Vitória Chuva-ES, CEP 29.240-000 Tel: (27) 3169-1889 / (27) 3169-4876 e-mail: <a href="mailto:gsolid@gsolid.com.br">gsolid@gsolid.com.br</a>		CONTEÚDO: PROJETO SPDA
 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA</b> <b>ESTADO DO ESPÍRITO SANTO</b>		
TÍTULO: <b>PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES</b>		
PROJETO <b>PROJETO SPDA</b>	REVISÃO 00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO	
ESCALA INDICADA	DATA SETEMBRO/2018	DESENHO LUCAS ESTEVES
PRANCHA <b>01/01</b>		
PREFEITO MUNICIPAL  <b>JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ</b>		
RESP. TÉCNICO  <b>GERALDO BRUNORO ESTEVES</b> <small>ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA-ES 33738/D</small>		



Legenda	
	Interruptor simples 1 tecla a 1,20m do piso
	Luminária p/ lâmpada de alta pressão
	Luminária p/ lâmpada fluorescente tubular
	Quadro de distribuição
	Quadro de medição
	Tomada alta a 1,80m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso

Legenda de condutos	
	Direta
	Teto
	Média
	Baixa
	Piso

**NOTAS:**  
 OBS: 1 - ELETRODUTOS NÃO COTADOS Ø3/4"  
 2 - TODAS AS TOMADAS SERÃO ATERRADAS.  
 3 - CORES DOS CONDUTORES:  
 ILUMINAÇÃO: - FASE: BRANCO / NEUTRO: AZUL / RETORNO: CINZA / AMARELO  
 TOMADAS: - FASE: PRETO / NEUTRO: AZUL / TERRA: VERDE

 <b>SÓLIDA</b> Consultoria, Engenharia e Serviços Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1.170, Sala 01, Centro, Alfredo Chaves-ES, CEP 29.240-000 Tel: (27) 3369-1889 / (27) 99889-4876 E-mail: <a href="mailto:solidainfo@gmail.com">solidainfo@gmail.com</a>	CONTEÚDO: PROJETO DE DISTRIBUIÇÃO TRIFÁSICO
	 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA</b> ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
TÍTULO: <b>PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES</b>	
PROJETO: <b>PROJETO ELÉTRICO - NBR 5410</b>	REVISÃO: 00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO
ESCALA INDICADA: DATA: SETEMBRO/2018	DESENHO: LUCAS ESTEVES PRANCHA: 01/02
PREFEITO MUNICIPAL: _____ JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ	
RESP. TÉCNICO: _____ GERALDO BRUNORO ESTEVES <small>ENGENHEIRO CIVIL E ELEIROTÉCNICO - CREA-ES 33736/D</small>	

**PLANTA BAIXA - DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA**  
 Escala - 1/50



Lista de Materiais		
Acessórios p/ eletrodutos		
Arruela zamak 1.1/4"	3	pç
Bucha zamak 1.1/4"	3	pç
Bujão de aço galvanizado 3"	1	pç
Caixa PVC 4x2"	48	pç
Caixa PVC octogonal 3x3"	47	pç
Curva 180° PVC rosca 1.1/4"	1	pç
Curva 90° PVC longa rosca 1.1/4"	2	pç
Luva PVC rosca 1"	10	pç
Luva aço galvan. pesado 3"	5	pç
Luva aço zincado pesado 4"	1	pç
Acessórios uso geral		
Bucha de nylon S6	34	pç
Parafuso fenda galvan. cab. panela 4,2x32mm autoatarrachante	34	pç
Cabo Unipolar (cobre)		
Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) 1,5 mm²	98,2	m
10 mm²	179,85	m
16 mm²	586,8	m
2,5 mm²	360,7	m
25 mm²	147,2	m
4 mm²	186,4	m
50 mm²	132,8	m
Dispositivo Elétrico - embutido		
Placa 2x4"		
Placa cega	4	pç
Placa p/ 1 função	24	pç
Placa p/ 1 função retangular	20	pç
S/ placa		
Interruptor 1 tecla simples	20	pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	24	pç
Dispositivo de Proteção		
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C) 125A - 10 kA	1	pç
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C) 10 A - 10 kA	4	pç
16 A - 10 kA	1	pç
32 A - 10 kA	4	pç
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN (Curva C) 10 A - 4,5 kA	2	pç
16 A - 4,5 kA	1	pç
80 A - 6 kA	2	pç
Eletroduto PVC flexível		
Eletroduto leve 1"	59	m
1/2"	15,7	m
3/4"	341,3	m
Eletroduto PVC rosca		
Braçadeira galvan. tipo cunha 2"	34	pç
Eletroduto, vara 3,0m 1.1/4"	1	m
2"	33,2	m
3"	1	m
3/4"	1	m
Luminária e acessórios		
Luminária p/ alta pressão 250 W	12	pç
Luminária sobrepor p/ fluoresc. tubular 2x40 W	35	pç
Pilafonier 4"	12	pç
Reator eletrônico p/ fluorescente tubular 2x35 W	35	pç
Soquete base E 40	12	pç
base G 5	140	pç
Lâmpada de alta pressão		
Luz mista 250 W	12	pç
Lâmpada fluorescente		
Tubular IRC 85 - diam. 16mm 35 W	70	pç
Material p/ entrada serviço		
Cinta de alumínio para poste L=18mm, C=1,0m	2	pç
Haste de aterramento aço/cobre D=15mm, compr. 2,4m	1	pç
Oihal para parafuso M16	1	pç
Parafuso aço galvanizado cabeça quadr. Rosca M16x2, compr. 180mm	1	pç
Poste de tubo galvanizado D=76mm, L= 6,0m	1	pç
Sapatilha Leve	1	pç
Quadro de medição - ESCELSA/ENERSUL		
Unidade consumidora individual - embutir		
Caixa "C" p/ medidor polifásico c/ leitura pela via pública	1	pç
Quadro distrib. chapa pintada - embutir		
Barr. trif., disj geral, compacto - DIN (Ref. Morator)		
Cap. 24 disj. unip. - In barr. 100 A	1	pç

Quadro de Cargas (QD1)																				
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	Ir (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	Iluminação Pátio	F+F	B1	220 V	3076	3070	R+S	1535	1535		1,00	0,54	25,3	14,0	4	32,0	16	1,59	3,65	OK
	t				1500	1500	R+S	750	750		1,00	0,54	12,6	4	32,0					OK
	s				1500	1500	R+S	750	750		1,00	0,54	12,6	4	32,0					OK
	f				76	70	R+S	35	35		1,00	0,54	0,6	4	32,0					OK
2	Iluminação Salas de Aula A	F+N	B1	127 V	685	630	R	630			1,00	0,54	10,0	5,4	2,5	24,0	10	1,92	3,98	OK
	o				228	210	R	210			1,00	0,54	3,3	2,5	24,0					OK
	p				228	210	R	210			1,00	0,54	3,3	2,5	24,0					OK
	q				228	210	R	210			1,00	0,54	3,3	2,5	24,0					OK
3	Iluminação Salas de Aula B	F+N	B1	127 V	685	630	R	630			1,00	0,65	8,3	5,4	1,5	17,5	10	2,16	4,23	OK
	c				228	210	R	210			1,00	0,65	2,8	1,5	17,5					OK
	b				228	210	R	210			1,00	0,65	2,8	1,5	17,5					OK
	a				228	210	R	210			1,00	0,65	2,8	1,5	17,5					OK
4	Iluminação e Tomadas - Banheiros	F+N	B1	127 V	761	700	R	700			1,00	0,54	6,7	6,0	2,5	24,0	10	0,66	2,72	OK
	d				228	210	R	210			1,00	0,54	3,3	2,5	24,0					OK
	e				228	210	R	210			1,00	0,54	3,3	2,5	24,0					OK
	g				76	70	R	70			1,00	0,54	1,1	2,5	24,0					OK
	h				76	70	R	70			1,00	0,54	1,1	2,5	24,0					OK
	j				76	70	R	70			1,00	0,54	1,1	2,5	24,0					OK
	i				76	70	R	70			1,00	0,54	1,1	2,5	24,0					OK
5	Iluminação - Cozinha, Depósitos e Lavanderia	F+N	B1	127 V	457	420	R	420			1,00	0,54	3,3	3,6	2,5	24,0	10	0,60	2,67	OK
	k				76	70	R	70			1,00	0,54	1,1	2,5	24,0					OK
	l				76	70	R	70			1,00	0,54	1,1	2,5	24,0					OK
	m				152	140	R	140			1,00	0,54	2,2	2,5	24,0					OK
	n				76	70	R	70			1,00	0,54	1,1	2,5	24,0					OK
	r				76	70	R	70			1,00	0,54	1,1	2,5	24,0					OK
6	Tomadas - Lavanderia, Cozinha e Depósitos	F+N+T	B1	127 V	4000	3600	T			3600	1,00	0,54	38,9	31,5	16	76,0	32	0,89	2,95	OK
7	Tomadas - Pátio	F+N+T	B1	127 V	4000	3600	R	3600			1,00	0,54	58,3	31,5	16	76,0	32	0,83	2,89	OK
8	Chuveiros 1	F+F+T	B1	220 V	15000	15000	S+T		7500	7500	1,00	1,00	34,1	68,2	25	101,0	80	0,35	2,41	OK
9	Chuveiros 2	F+F+T	B1	220 V	15000	15000	S+T		7500	7500	1,00	1,00	34,1	68,2	25	101,0	80	0,30	2,36	OK
10	Reserva 1 - 220 V	F+F+T	B1	220 V	1500	1500	R+S	750	750		1,00	1,00	6,8	6,8	2,5	24,0	10	0,00	0,00	OK
11	Reserva 2 - 220 V	F+F+T	B1	220 V	1500	1500	R+S	750	750		1,00	1,00	6,8	6,8	2,5	24,0	10	0,00	0,00	OK
12	Reserva 3 - 127 V	F+N+T	B1	127 V	1500	1500	R	1500			1,00	1,00	11,8	11,8	2,5	24,0	16	0,00	0,00	OK
13	Tomadas - TUG's - 127 V - Salas A	F+N+T	B1	127 V	4000	3600	R	3600			1,00	0,54	58,3	31,5	16	76,0	32	1,63	3,69	OK
14	Tomadas - TUG's - 127 V - Salas B	F+N+T	B1	127 V	4000	3600	R	3600			1,00	0,65	48,5	31,5	10	57,0	32	1,70	3,77	OK
TOTAL					56163	54350	R+S+T	17715	18035	18600										

Quadro de Demanda (QD1)			
Tipo de carga	Potência instalada (KVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (KVA)
Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)	30,00	76,00	22,80
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	12,00	100,00	12,00
	9,66	50,00	4,83
Uso Específico	4,50	100,00	4,50
TOTAL			44,13

QD1

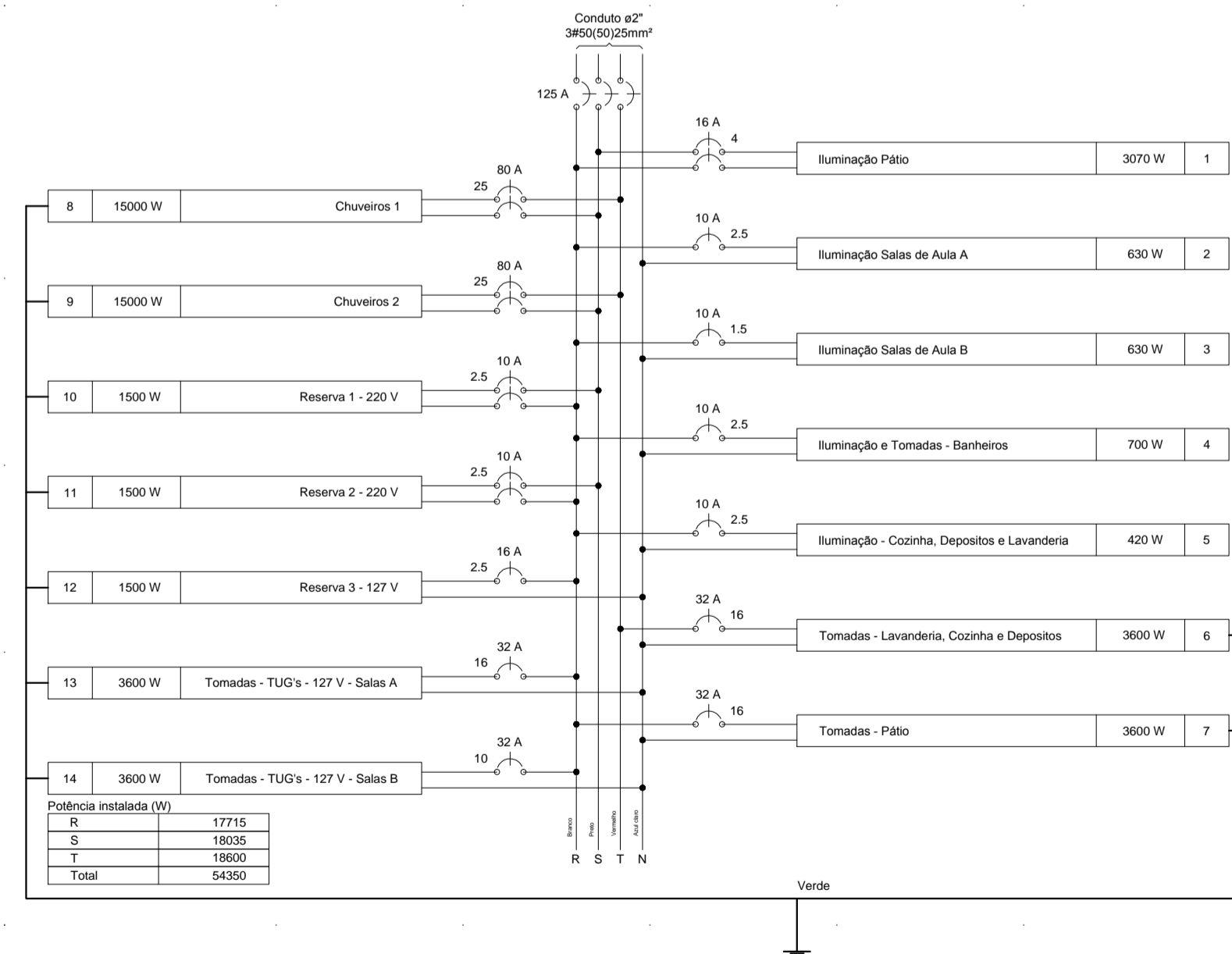


DIAGRAMA MULTIFILAR

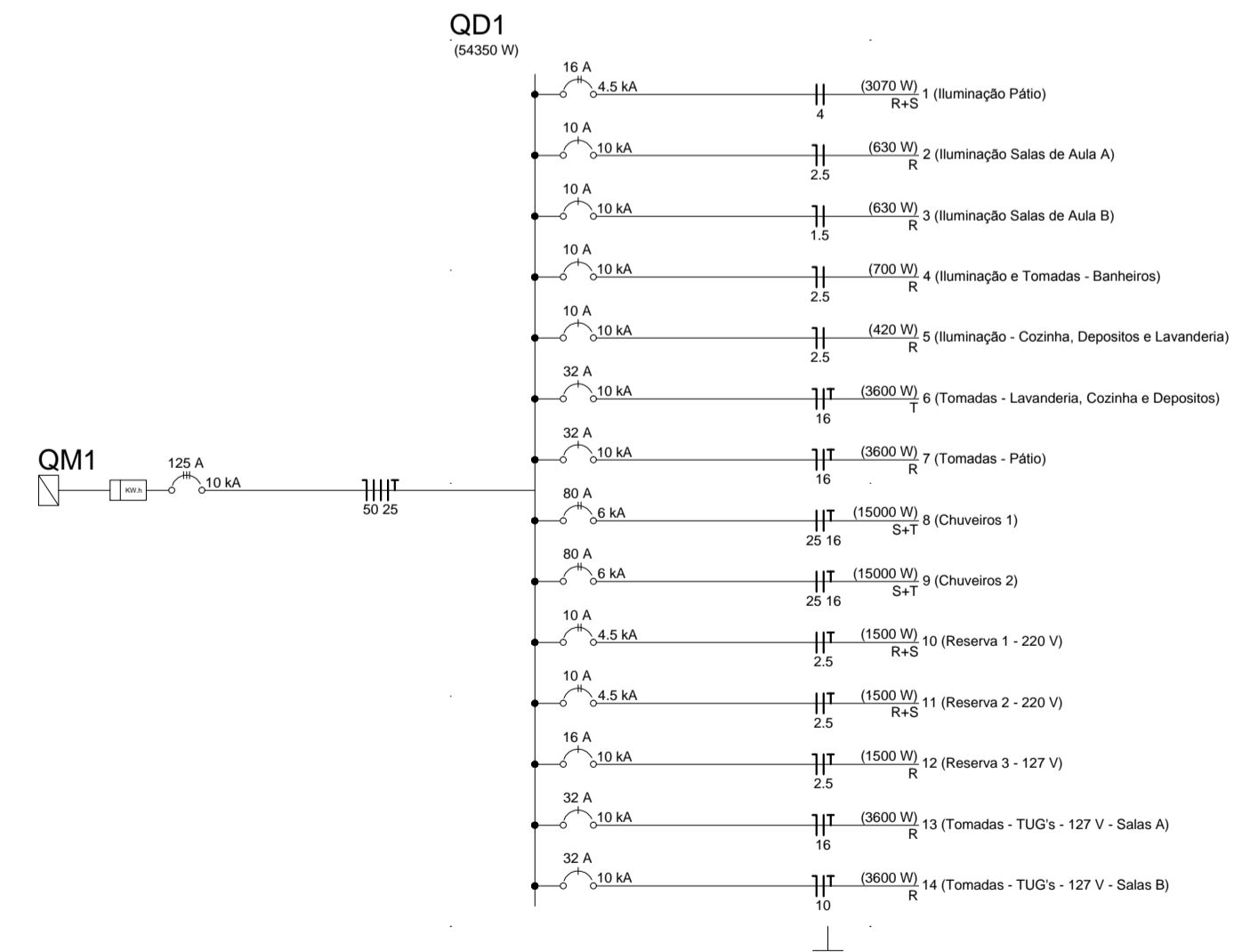
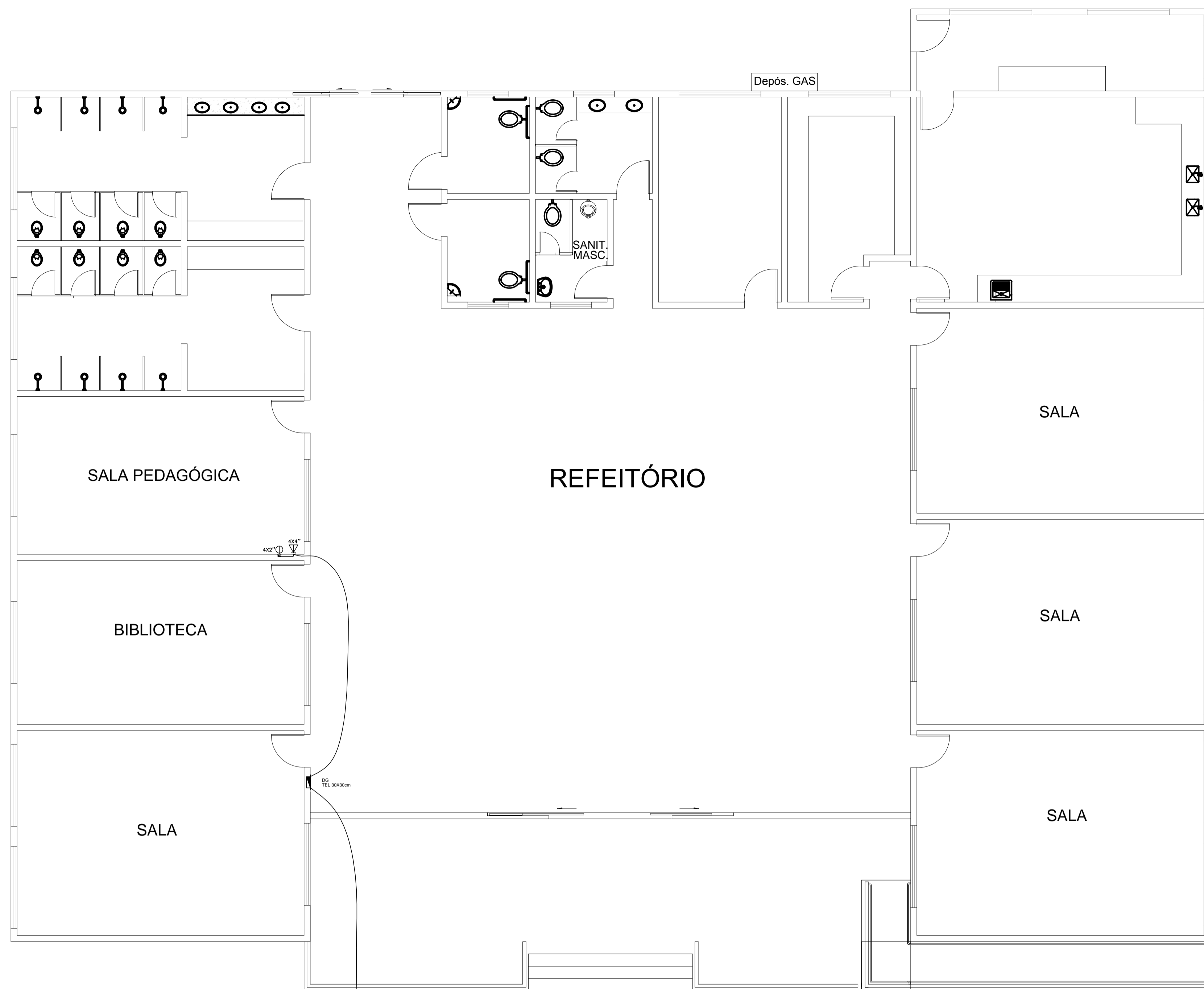


DIAGRAMA UNIFILAR

NOTAS:  
 OBS.: 1 - ELETRODUTOS NÃO COTADOS Ø3/4"  
 2 - TODAS AS TOMADAS SERÃO ATERRADAS.  
 3 - CORES DOS CONDUTORES:  
 ILUMINAÇÃO: - FASE: BRANCO / NEUTRO: AZUL / RETORNO: CINZA / AMARELO  
 TOMADAS: - FASE: PRETO / NEUTRO: AZUL / TERRA: VERDE

		<b>SÓLIDA</b> Consultoria, Engenharia e Serviços Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1170, Sala 01, Centro, Alto do Cruzeiro - ES, CEP 29.240-000 Tel: (27) 3209-1889 / (27) 99889-8876 E-mail: atendimento@soldida.com.br	
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA</b> <b>ESTADO DO ESPIRITO SANTO</b>		CONTEÚDO: DIAGRAMA MULTIFILAR DIAGRAMA UNIFILAR QUADRO DE CARGAS	
<b>TÍTULO</b> PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES			
<b>PROJETO</b> PROJETO ELÉTRICO - NBR 5410		<b>REVISÃO</b> 00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO	
<b>ESCALA</b> INDICADA	<b>DATA</b> SETEMBRO/2018	<b>DESENHO</b> LUCAS ESTEVES	<b>PRANCHA</b> 02/02
<b>PREFEITO MUNICIPAL</b> JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ			
<b>RESP. TÉCNICO</b> GERALDO BRUNORO ESTEVES ENGENHEIRO CIVIL E ELETRICISTA - CREA-ES 33736/D			

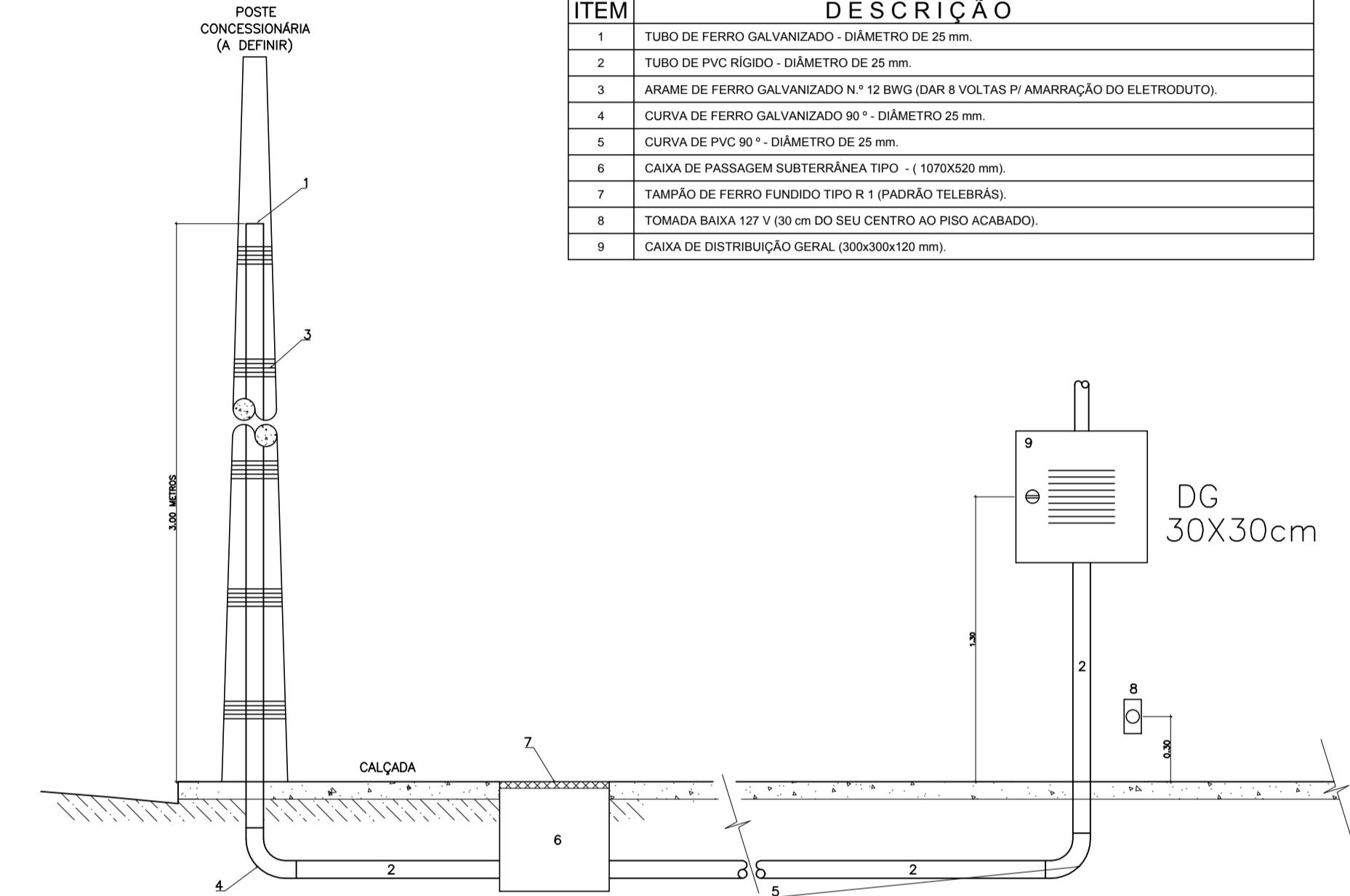


**PLANTA BAIXA - PROJETO TELFÔNICO**  
Escala - 1/75

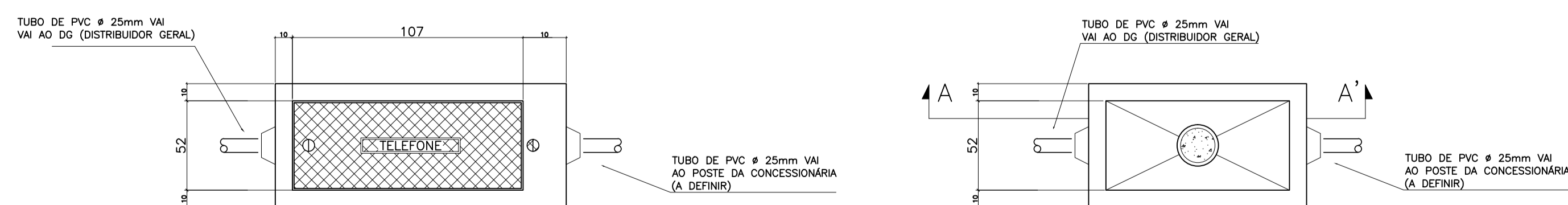
**SIMBOLOGIA**

	PONTO PARA LÓGICA (INTERNET) H=0.30
	PONTO PARA TELEFONE COM CONECTOR RJ-11 H=0.30
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE H= 40X40X12cm
	ELETRODUTO TELEFONE E LÓGICA PELO TETO E PAREDE (QUANDO NÃO COTADOS 25mm)
	ELETRODUTO TELEFONE E LÓGICA PELO PISO (QUANDO NÃO COTADOS 25mm)

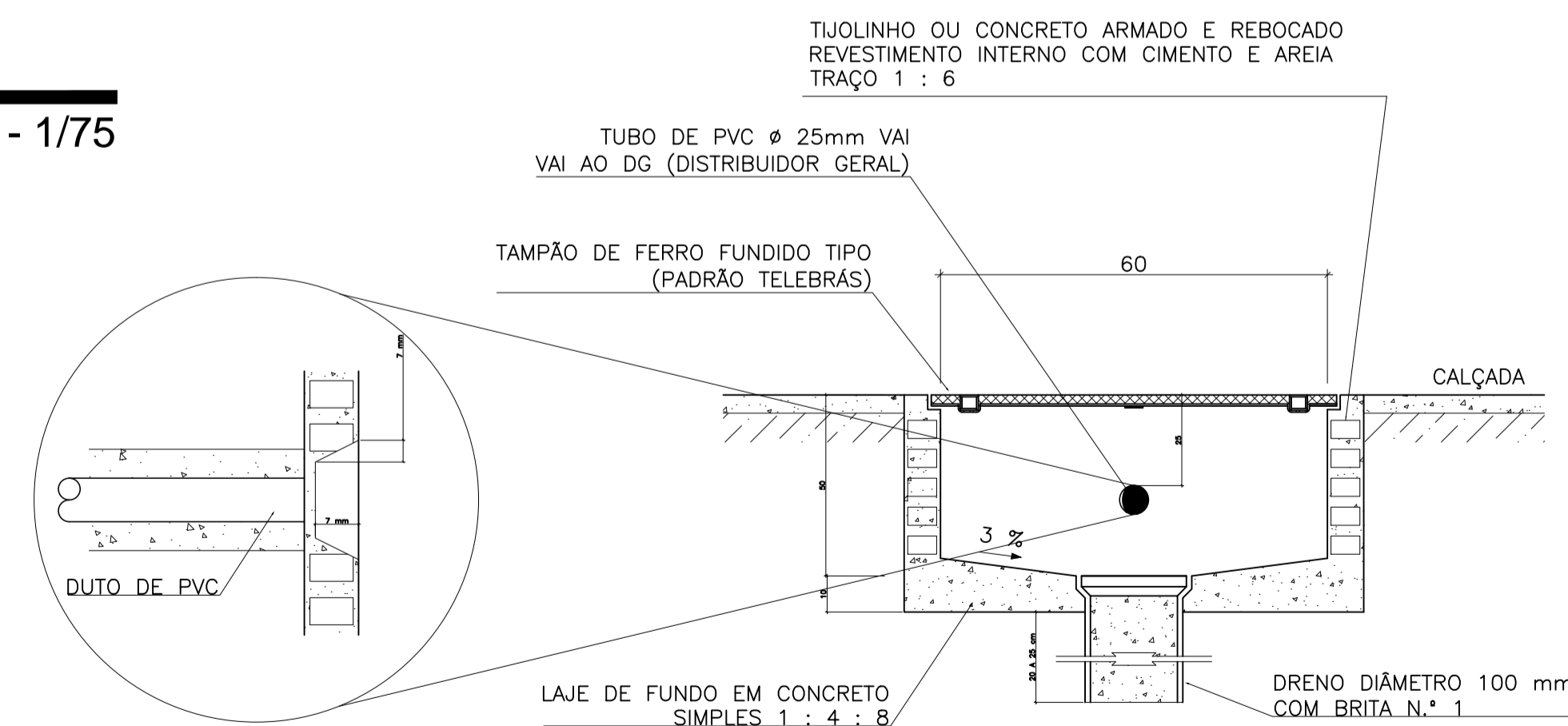
IDENTIFICAÇÃO DOS ITENS DOS MATERIAIS DA ENTRADA SUBTERRÂNEA	
ITEM	DESCRIÇÃO
1	TUBO DE FERRO GALVANIZADO - DIÂMETRO DE 25 mm.
2	TUBO DE PVC RÍGIDO - DIÂMETRO DE 25 mm.
3	ARAME DE FERRO GALVANIZADO N° 12 B/WG (DAR 8 VOLTAS P/ AMARRAÇÃO DO ELETRODUTO).
4	CURVA DE FERRO GALVANIZADO 90° - DIÂMETRO 25 mm.
5	CURVA DE PVC 90° - DIÂMETRO DE 25 mm.
6	CAIXA DE PASSAGEM SUBTERRÂNEA TIPO - (107X52X20 mm).
7	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO TIPO R 1 (PADRÃO TELEBRÁS).
8	TOMADA BAIKA 127 V (30 cm DO SEU CENTRO AO PISO ACABADO).
9	CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL (300x300x120 mm).



**DETALHE ENTRADA SUBTERRÂNEA**  
Cotas em metro. Escala -S/ ESCALA



**DETALHE CONSTRUTIVO DA CAIXA DE PASSAGEM TIPO R1**  
Cotas em centímetro Escala - 1/20

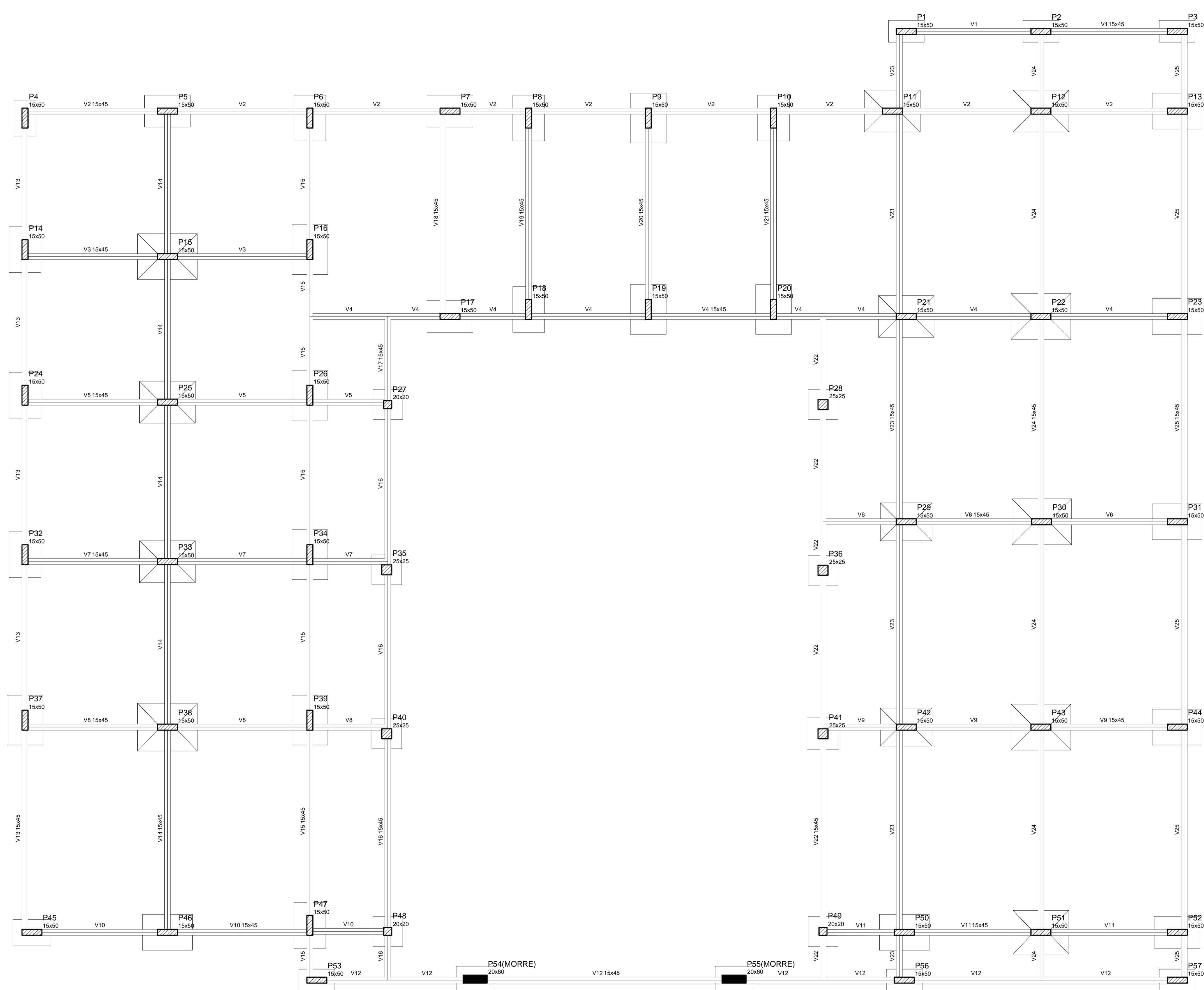


**CORTE A-A**  
Cotas em centímetro Escala - S/ESCALA

**NOTAS:**  
1 - O ELETRODUTO DE SUBIDA DO POSTE (DEBEM DO POSTE), SERÁ ENVELOPADO COM UMA CAMADA MÍNIMA DE 10cm DE REBOCADO.  
2 - O ELETRODUTO E A CURVA DE SUBIDA NO POSTE, SERÃO DE FERRO GALVANIZADO Ø40mm.

		CONTEÚDO: PROJETO TELFÔNICO	
Consultoria, Engenharia e Serviços Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1.170, São Olí, Centro, Alfredo Chaves-ES, CEP 29.240-000 Tel: (27) 3269-1889 / (27) 99889-8876 E-mail: <a href="mailto:solidainformatica@gmail.com">solidainformatica@gmail.com</a>			
		PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA ESTADO DO ESPIRITO SANTO	
TÍTULO PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES			
PROJETO	PROJETO TELFÔNICO		REVISÃO 00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO
ESCALA INDICADA	DATA SETEMBRO/2018	DESENHO LUCAS ESTEVES	PRANCHA 01/01
PREFEITO MUNICIPAL JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ			
RESP. TÉCNICO GERALDO BRUNORO ESTEVES ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA-ES 33736/D			





Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x45	0	0
V2	15x45	0	0
V3	15x45	0	0
V4	15x45	0	0
V5	15x45	0	0
V6	15x45	0	0
V7	15x45	0	0
V8	15x45	0	0
V9	15x45	0	0
V10	15x45	0	0
V11	15x45	0	0
V12	15x45	0	0
V13	15x45	0	0
V14	15x45	0	0
V15	15x45	0	0
V16	15x45	0	0
V17	15x45	0	0
V18	15x45	0	0
V19	15x45	0	0
V20	15x45	0	0
V21	15x45	0	0
V22	15x45	0	0
V23	15x45	0	0
V24	15x45	0	0
V25	15x45	0	0

Legenda dos Pilares			
	Pilar que morre		
	Pilar que passa		
	Pilar que nasce		
	Pilar com mudança de seção		

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15 x 50	0	0
P2	15 x 50	0	0
P3	15 x 50	0	0
P4	15 x 50	0	0
P5	15 x 50	0	0
P6	15 x 50	0	0
P7	15 x 50	0	0
P8	15 x 50	0	0
P9	15 x 50	0	0
P10	15 x 50	0	0
P11	15 x 50	0	0
P12	15 x 50	0	0
P13	15 x 50	0	0
P14	15 x 50	0	0
P15	15 x 50	0	0
P16	15 x 50	0	0
P17	15 x 50	0	0
P18	15 x 50	0	0
P19	15 x 50	0	0
P20	15 x 50	0	0
P21	15 x 50	0	0
P22	15 x 50	0	0
P23	15 x 50	0	0
P24	15 x 50	0	0
P25	15 x 50	0	0
P26	15 x 50	0	0
P27	20 x 20	0	0
P28	25 x 25	0	0
P29	15 x 50	0	0
P30	15 x 50	0	0
P31	15 x 50	0	0
P32	15 x 50	0	0
P33	15 x 50	0	0
P34	15 x 50	0	0
P35	25 x 25	0	0
P36	25 x 25	0	0
P37	15 x 50	0	0
P38	15 x 50	0	0
P39	15 x 50	0	0
P40	25 x 25	0	0
P41	25 x 25	0	0
P42	15 x 50	0	0
P43	15 x 50	0	0
P44	15 x 50	0	0
P45	15 x 50	0	0
P46	15 x 50	0	0
P47	15 x 50	0	0
P48	20 x 20	0	0
P49	20 x 20	0	0
P50	15 x 50	0	0
P51	15 x 50	0	0
P52	15 x 50	0	0
P53	15 x 50	0	0
P54	20 x 60	0	0
P55	20 x 60	0	0
P56	15 x 50	0	0
P57	15 x 50	0	0

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	
25	241500	

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

**NOTAS:**  
 AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
 RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck=25 MPa, AÇO: CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa.  
 COBRIMENTO DAS ARMADURAS: = 3,00 cm / SAPATAS: 4,5 cm  
 DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUDD <= 19mm.

RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0,60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ >= 350 kg/m³.

**SÓLIDA**  
 Consultoria, Engenharia e Serviços  
Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1370, 14601, Centro, Alfredo Chaves-ES, CEP 29.240-000 Tel: (71) 3269-1889 / (71) 99889-4876  
 E-mail: [cs@solida.com.br](mailto:cs@solida.com.br)

CONTEÚDO:  
FORMAS DA FUNDAÇÃO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**  
**ESTADO DO ESPIRITO SANTO**

TÍTULO  
**PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES**

PROJETO	REVISÃO
<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>	00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO

ESCALA INDICADA	DATA	DESENHO	PRANCHA
	SETEMBRO/2018	LUCAS ESTEVES	02/16

PREFEITO MUNICIPAL

JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ

RESP. TÉCNICO

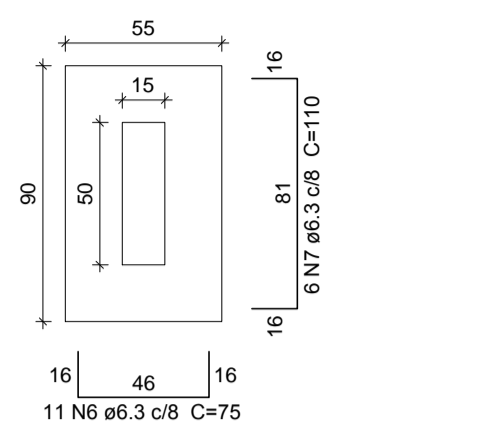
GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA-ES 33738/0

A1

**Forma do pavimento Fundação (Nível 0)**  
 escala: 1:50

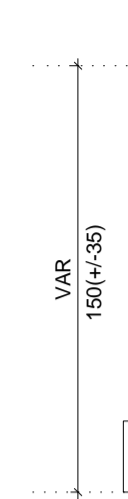
S1=S2=S3=S4=S53=S56=S57

PLANTA  
ESC 1:25



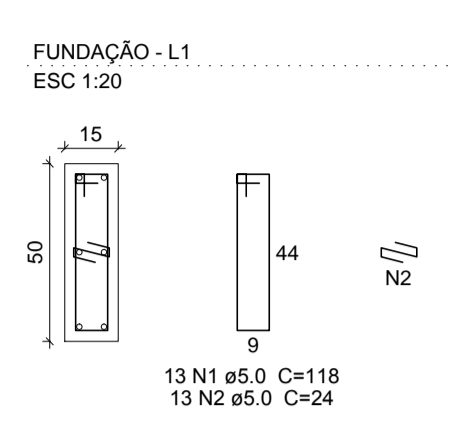
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m<sup>3</sup>

CORTE  
ESC 1:25



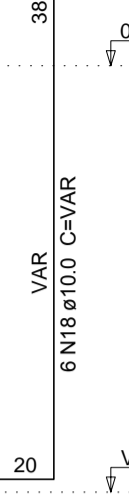
P1=P2=P3=P4=P53=P56=P57

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



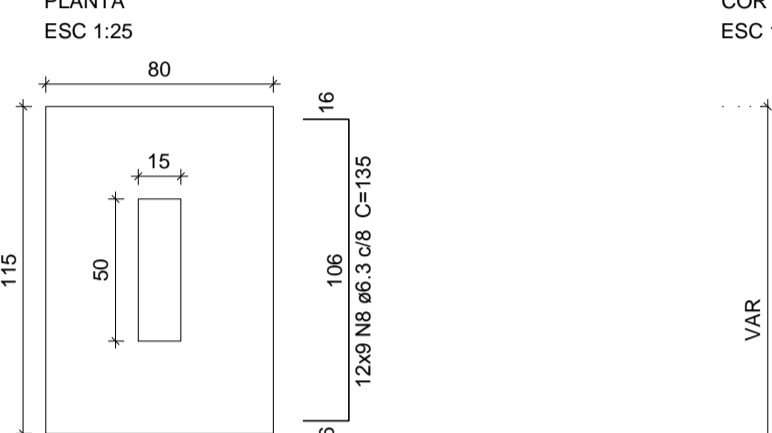
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m<sup>3</sup>

CORTE  
ESC 1:25



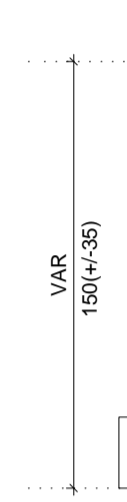
S5=S6=S7=S8=S10=S14=S17=S18=S24=S32=S47

=S52  
PLANTA  
ESC 1:25



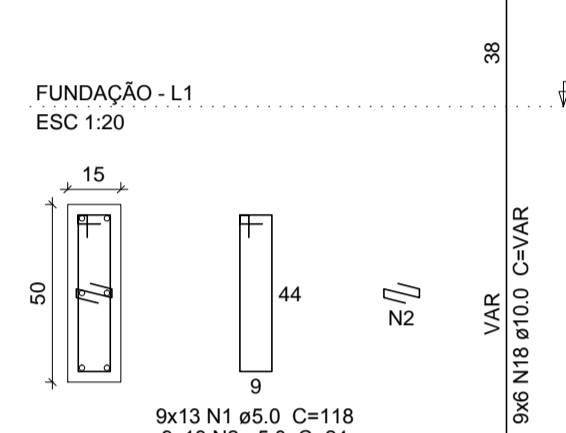
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m<sup>3</sup>

CORTE  
ESC 1:25



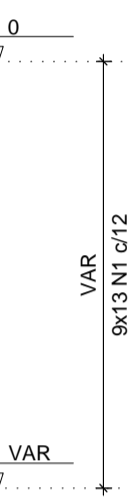
P5=P6=P8=P10=P14=P24=P32=P47=  
=P52

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



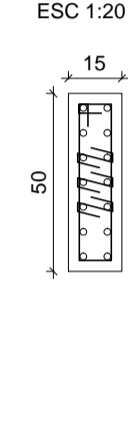
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m<sup>3</sup>

CORTE  
ESC 1:25



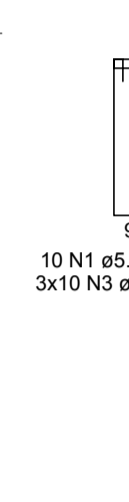
P17

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



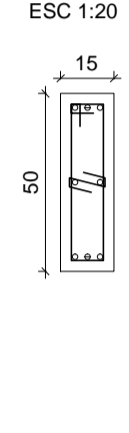
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m<sup>3</sup>

CORTE  
ESC 1:25



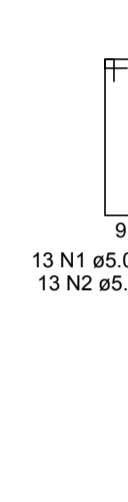
P18

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



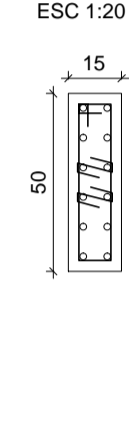
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m<sup>3</sup>

CORTE  
ESC 1:25



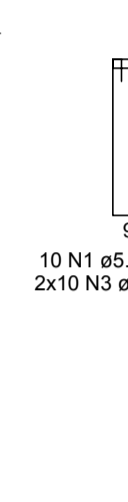
P7

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



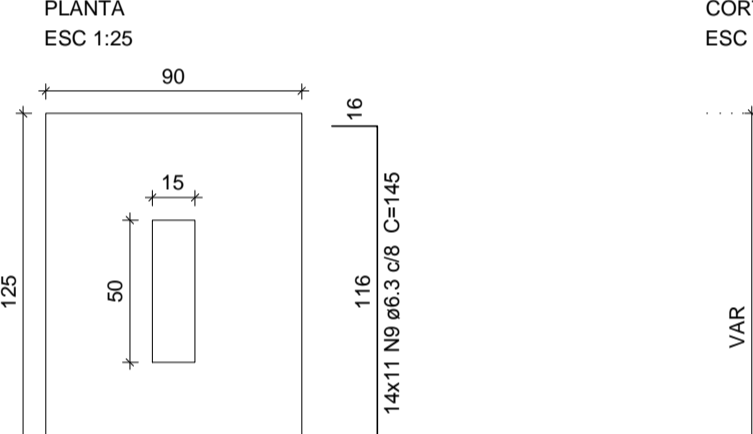
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m<sup>3</sup>

CORTE  
ESC 1:25



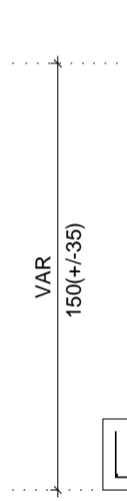
S9=S13=S16=S19=S20=S23=S26=S31=S34=S37

=S39=S44=S46=S50  
PLANTA  
ESC 1:25



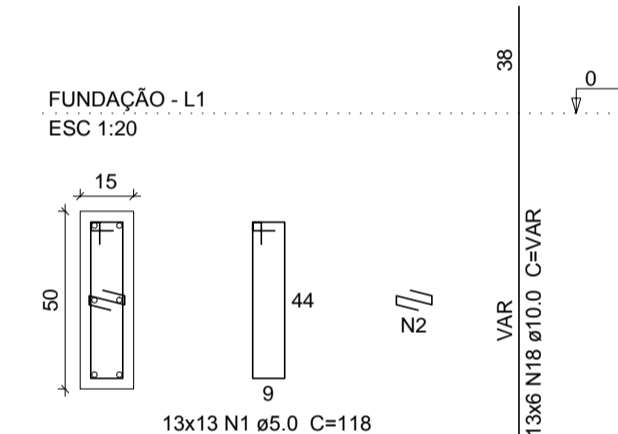
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m<sup>3</sup>

CORTE  
ESC 1:25



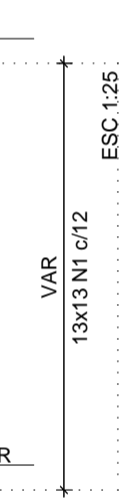
P9=P13=P16=P19=P20=P23=P26=P31=  
=P34=P37=P39=P44=P50

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



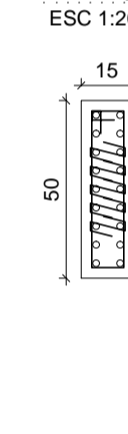
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m<sup>3</sup>

CORTE  
ESC 1:25



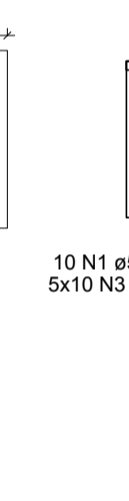
P46

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



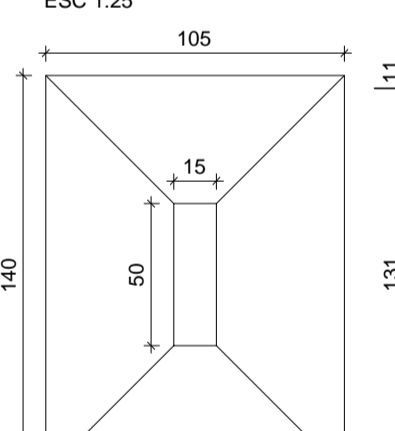
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m<sup>3</sup>

CORTE  
ESC 1:25



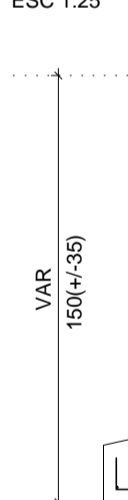
S11=S12=S21=S25=S33

PLANTA  
ESC 1:25



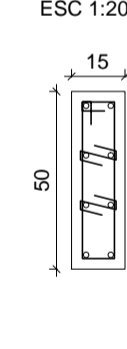
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m<sup>3</sup>

CORTE  
ESC 1:25



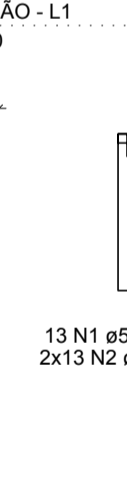
P11

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



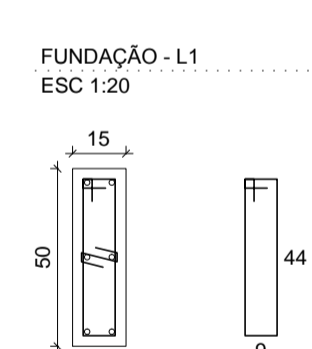
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m<sup>3</sup>

CORTE  
ESC 1:25



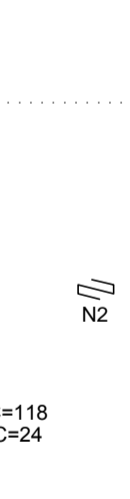
P12=P21=P25=P33

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



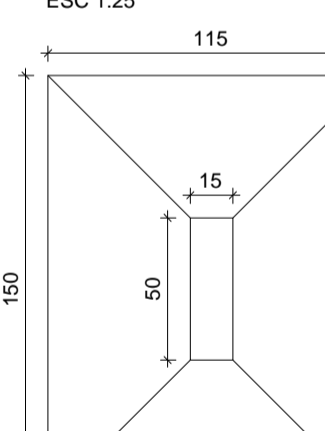
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m<sup>3</sup>

CORTE  
ESC 1:25



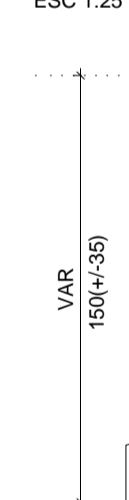
S15=S22=S30=S43

PLANTA  
ESC 1:25



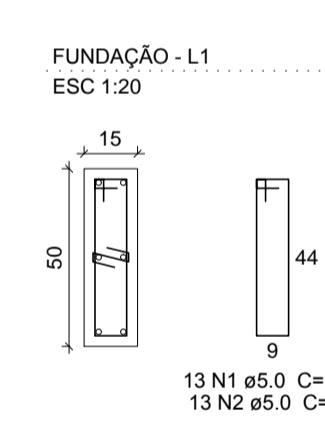
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m<sup>3</sup>

CORTE  
ESC 1:25



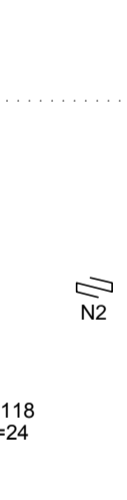
P15=P22=P30=P43

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m<sup>3</sup>

CORTE  
ESC 1:25



DIMENSÕES EM CENTÍMETROS  
AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO.  
AS SAPATAS ESTÃO LOCALIZADAS EM RELAÇÃO AO CENTRO DE GRAVIDADE DOS PILARES E RECONHECIDAS QUE A LOCALIZAÇÃO DA OBRA SEJA REALIZADA A PARTIR DO PROJETO ESTRUTURAL (PRANCHA CONTENDO A LOCALIZAÇÃO DOS PILARES E EIXOS DA OBRA), TENENDO ADRESSE MÁXIMA ADOPTADA PARA O SOLO DE FUNDAÇÃO: - SAPATAS = 2.0000/cm<sup>2</sup>.  
ESTE PROJETO DE FUNDAÇÕES FOI CONFEITO EM ACORDO COM A NORMA NBR 6122/2010 PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES.  
A EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS DE FUNDAÇÃO PROPOSTAS NESTE PROJETO DE OBRA RECONHECIDAS DE CONTER O CONTROLE INCLUSIVE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS UTILIZADOS NOS CASOS INDICADOS, DEVEM SER SEGUINDO OS PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS PREVISTOS NA NBR 6122/2010.  
A DEFINIÇÃO DA ALTIMETRIA DA SAPATA, DA ARMADURA E DO CONCRETO A SER UTILIZADO É ATRIBUÍDO AO PROJETO ESTRUTURAL, ASSIM COMO O DIMENSIONAMENTO DAS VIAS DE EQUILÍBRIO E RIGIDEZ.  
A) EXECUTAR A LOCALIZAÇÃO DOS PILARES DA OBRA, SEGUNDO O PROJETO ESTRUTURAL COMO REFERÊNCIA.  
B) ESCAVAR O TERRENO NATURAL, ATÉ O NÍVEL DO SUBSÓLO, MANTENDO AS BERMAS INDICADAS COM RELAÇÃO AOS TERRENOS.  
C) ESCAVAR AS CAIXAS DE FUNDAÇÃO, INDIVIDUALMENTE, DE ACORDO COM AS DIMENSÕES DADAS NA PLANTA E A PROFUNDIDADE DE ASENTAMENTO INDICADA NA TABELA. A ESCAVAÇÃO DEVE SER REALIZADA POR MODO DE EQUIPAMENTO MECÂNICO, ENTRETANTO, OS ÚLTIMOS 20CM DE ESCAVAÇÃO DEVE SER MANUAL.  
D) REALIZAR LIMPEZA NO FUNDO DA ESCAVAÇÃO, COM REMOÇÃO DE LAMAS, ÁGUA E QUALQUER DETRITO DE SOLO "SOLTO" EXISTENTE.  
E) EXECUTAR O LASTRO DE CONCRETO MACIO NO FUNDO DA CAIXA.  
F) EXECUTAR A CONCRETAGEM DA SAPATA, DEVIDO SER OBSERVADO O PROJETO ESTRUTURAL (ARMADURA) E AS ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAL (CONCRETO E AÇO).  
G) REATERRAR AS CAIXAS COM SOLO COMPACTADO.  
NO CASO DE SAPATAS COM COTAS DE ASENTAMENTO DIFERENTES, A SAPATA MAIS PROFUNDA DEVE SER EXECUTADA PRIMEIRO E, SOMENTE APÓS A REALIZAÇÃO DO RELATÓRIO DE SUA SAÍDA E QUE SEJA EXECUTADA A SAPATA EM NÍVEL.  
NÃO É RECOMENDADO ESCAVAR TODAS AS SAPATAS PRÓXIMAS ÀS VIZINHAS DE UMA ÚNICA VEZ, POIS PODERIA CORRER RISCO DE INSTABILIDADE NAS ESCAVAS. AS ESCAVAÇÕES DEVEM SER INDIVIDUAIS, COM ESCORAMENTO DAS ESTADAS DE CONTINUAÇÃO DA OBRA.  
AS CAIXAS DAS SAPATAS DEVEM SER REATERRADAS IMEDIATAMENTE APÓS A CURA DO CONCRETO, COM SOLO

Relação do aço

7xS1	S10	S12			
S16	4xS22	2xS29			
S36					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	563	118	66434
	2	5.0	546	24	13104
	3	5.0	100	24	2400
CA50	4	5.0	52	88	4576
	5	5.0	39	68	2652
	6	6.3	77	75	5775
	7	6.3	42	110	4620
	8	6.3	108	135	14580
	9	6.3	154	145	22330
	10	6.3	60	150	9000
	11	6.3	126	95	11970
	12	6.3	22	140	3080
13	8.0	108	99	10692	
14	8.0	154	109	16796	
15	8.0	75	114	8550	
16	8.0	44	159	6996	
17	8.0	26	104	2704	
18	10.0	276	VAR	VAR	
19	10.0	2	75	150	
20	10.0	46	123	5904	
21	12.5	44	VAR	VAR	

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	713.6	192.1
	8.0	457.3	195.5
	10.0	618.1	419.2
	12.5	92.4	97.9
CA60	5.0	891.7	151.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		907.6	
CA60		151.2	

Volume de concreto (C-25) = 18.25 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 143.42 m<sup>2</sup>

NOTAS:

AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: f<sub>ck</sub>=25 MPa, AÇO: CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa.  
COBRIMENTO DAS ARMADURAS: = 3.00 cm / SAPATAS: 4.5 cm  
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO (GRÃO) ≤ 19mm.

RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA (a/c) ≤ 0.60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m<sup>3</sup> ≥ 350 kg/m<sup>3</sup>.



CONTEUDO:  
FUNDAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
ESTADO DO ESPIRITO SANTO

TÍTULO  
PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES

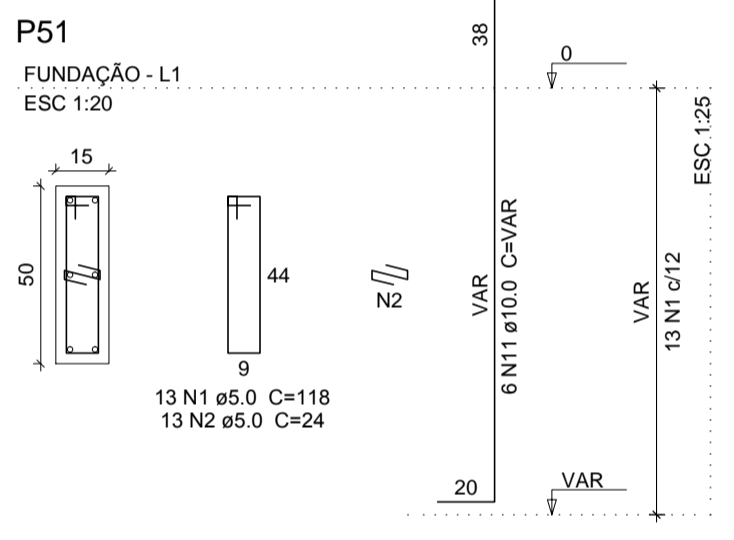
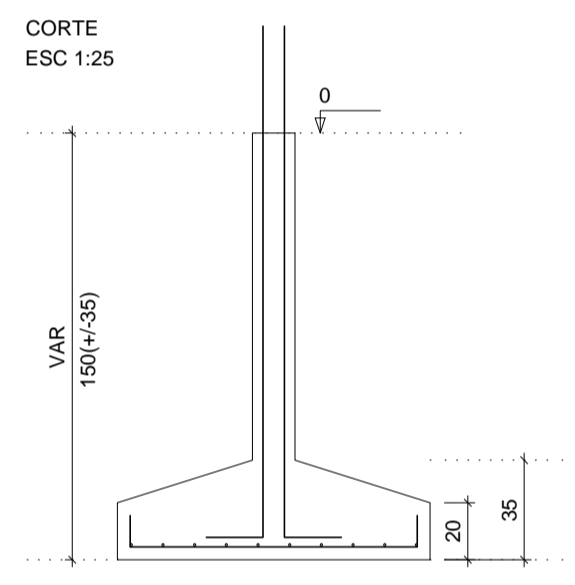
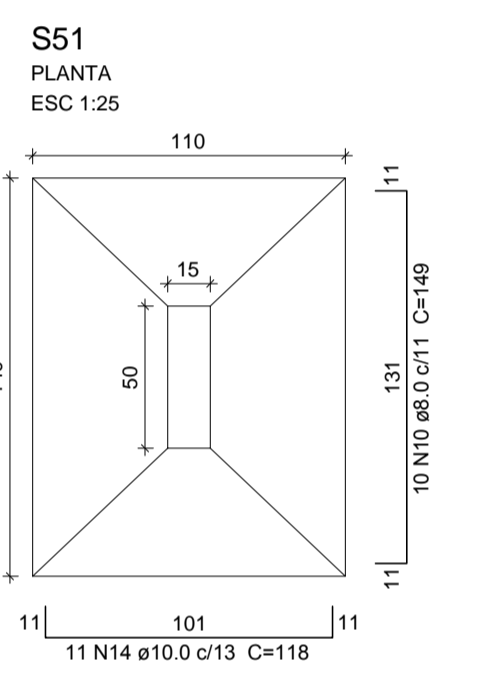
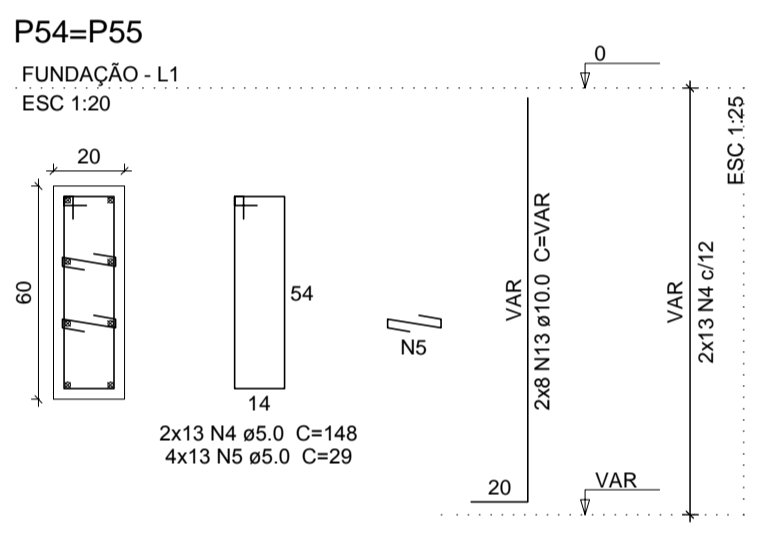
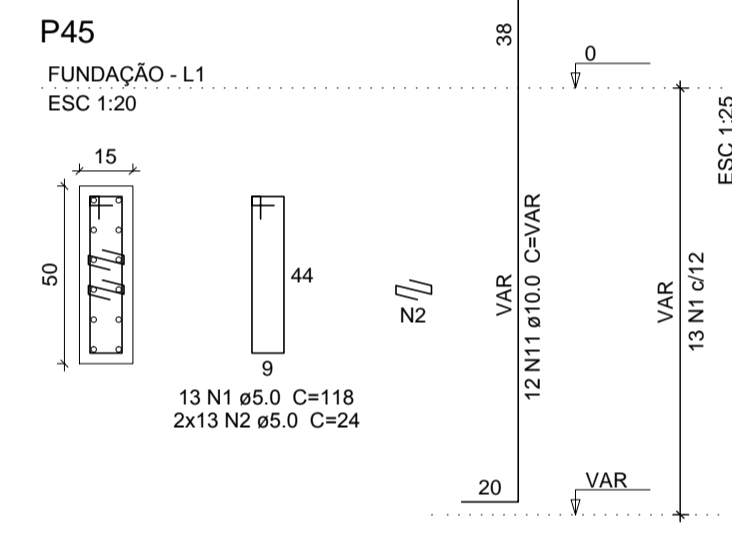
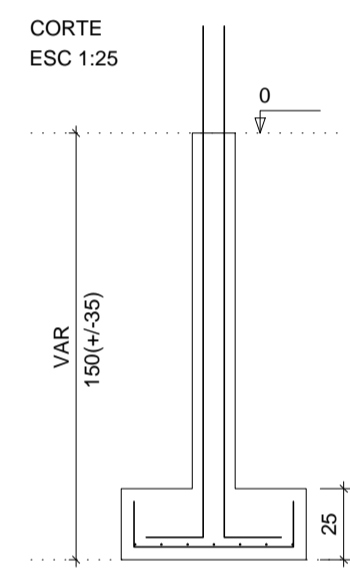
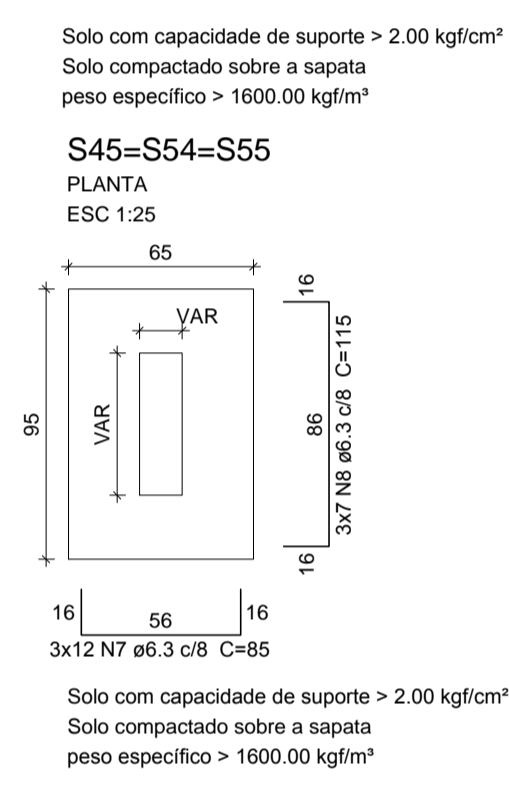
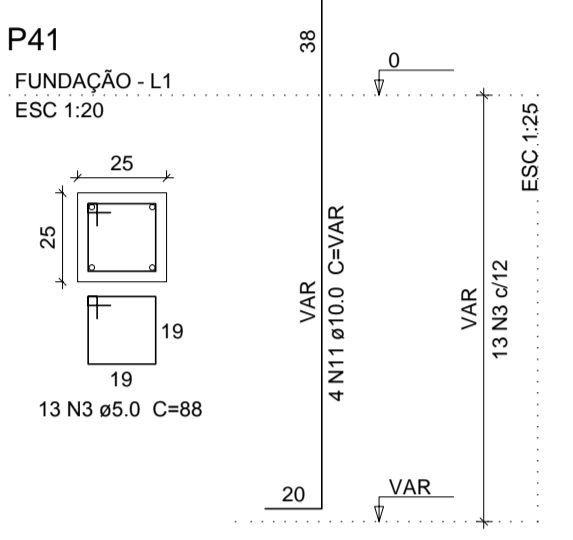
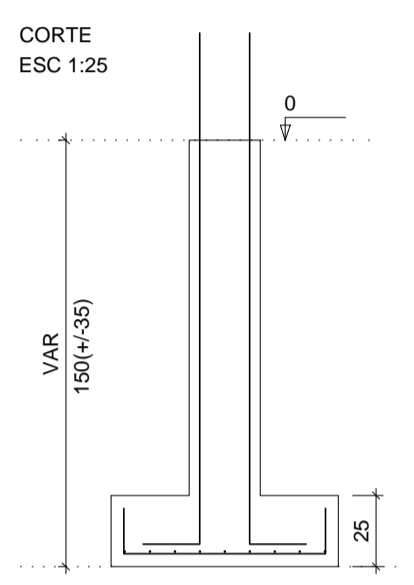
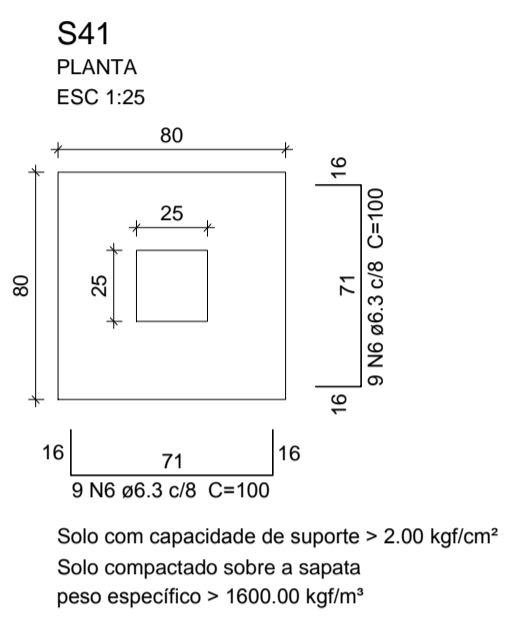
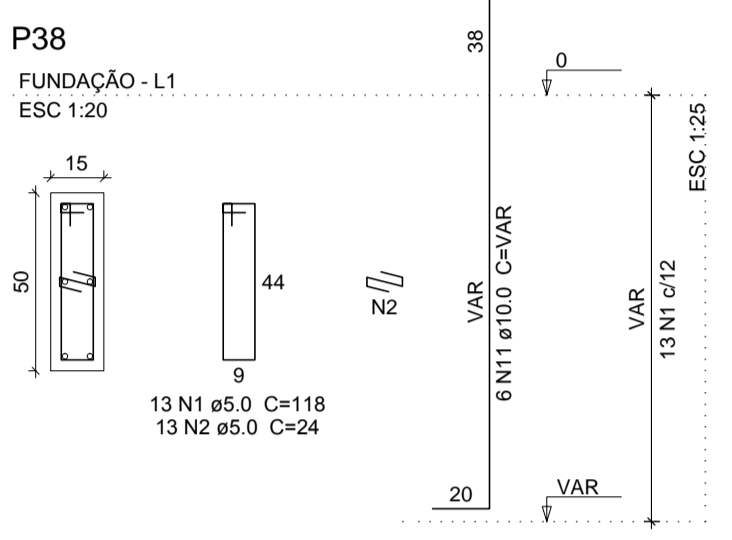
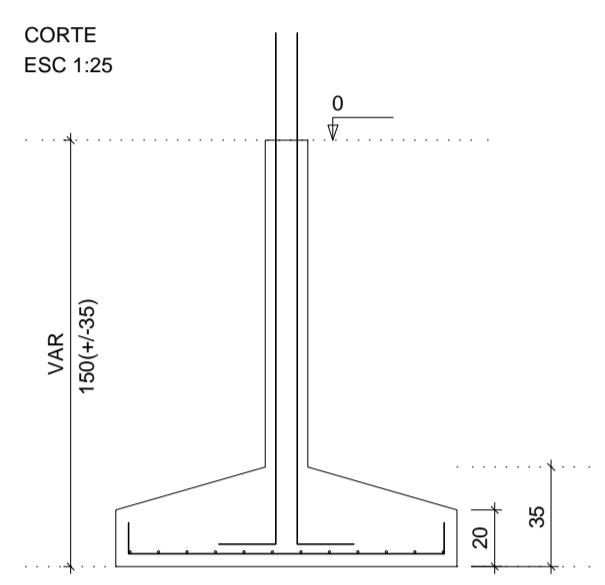
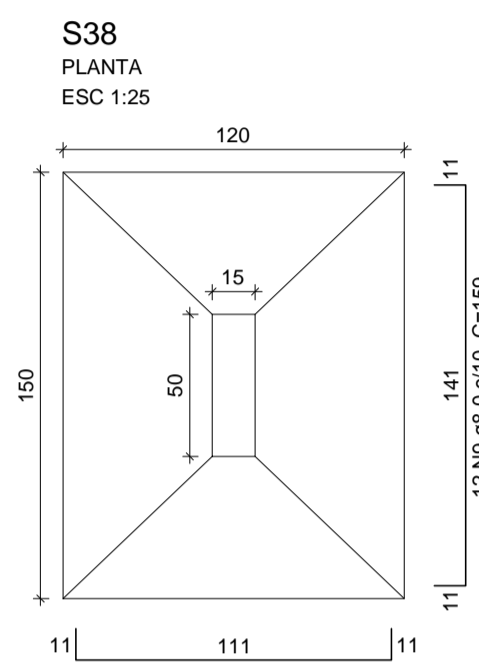
PROJETO  
PROJETO ESTRUTURAL

ESCALA INDICADA  
DATA SETEMBRO/2018  
DESENHO LUCAS ESTEVES  
PRANCHA 03/16

PREFEITO MUNICIPAL  
RESP. TÉCNICO  
JOÃO CRISÓSTOMO ALTOÉ  
GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA-ES 3378/0

A1





DIMENSÕES EM CENTÍMETROS

AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO.

AS SAPATAS ESTÃO LOCALIZADAS EM RELAÇÃO AO CENTRO DE GRAVIDADE DOS PILARES. É RECOMENDÁVEL QUE A LOCAÇÃO DA OBRA SEJA REALIZADA A PARTIR DO PROJETO ESTRUTURAL (FRANCHA CONTENDO A LOCAÇÃO DOS PILARES E EIXOS DA OBRA).

TENSÃO ADMISSÍVEL MÁXIMA ADOPTADA PARA O SOLO DE FUNDAÇÃO:  
- SAPATAS = 2,0KGF/CM².

ESTE PROJETO DE FUNDAÇÕES FOI CONCEBIDO EM ACORDO COM A NORMA NBR 6122/2010 "PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES".

A EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS DE FUNDAÇÃO PROPOSTAS NESTE PROJETO É DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA, INCLUSIVE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS UTILIZADOS. NOS CASOS OMISSOS, DEVEM SER SEGUIDOS OS PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS PREVISTOS NA NBR 6122/2010.

A DEFINIÇÃO DA ALTURA DA SAPATA, DA ARMAÇÃO E DO CONCRETO A SER UTILIZADO E ATRIBUIÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL, ASSIM COMO O DIMENSIONAMENTO DAS VIGAS DE EQUILÍBRIO E RIGIDEZ

A) EXECUTAR A LOCAÇÃO DOS PILARES DA OBRA, SEGUINDO O PROJETO ESTRUTURAL COMO REFERÊNCIA.

B) ESCAVAR O TERRENO NATURAL, ATÉ O NÍVEL DO SUBSOLO, MANTENDO AS BERMAS INDICADAS COM RELAÇÃO AOS TERRENOS

C) ESCAVAR AS CAVAS DE FUNDAÇÕES, INDIVIDUALMENTE, DE ACORDO COM AS DIMENSÕES DADAS EM PLANTA E A PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO INDICADOS NA TABELA. A ESCAVAÇÃO PODERÁ SER REALIZADA POR MEIO DE EQUIPAMENTO MECÂNICO, ENTRETANTO, OS ÚLTIMOS 20CM DE ESCAVAÇÃO DEVE SER MANUAL.

D) REALIZAR LIMPEZA NO FUNDO DA ESCAVAÇÃO, COM REMOÇÃO DE LAMAS, ÁGUA E QUALQUER DETRITO DE SOLO "SOLTO" EXISTENTE.

E) EXECUTAR O LASTRO DE CONCRETO MAGRO NO FUNDO DA CAVA

F) EXECUTAR A CONCRETAGEM DA SAPATA, DEVENDO SER OBSERVADO O PROJETO ESTRUTURAL (FORMAS, ARMAÇÃO) E AS ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAL (CONCRETO E AÇO).

G) REATERRAR AS CAVAS COM SOLO COMPACTADO.

NO CASO DE SAPATAS COM COTAS DE ASSENTAMENTO DIFERENTES, A SAPATA MAIS PROFUNDA DEVE SER EXECUTADA PRIMEIRO E, SOMENTE APÓS A REALIZAÇÃO DO REATERRO DE SUA CAVA E QUE DEVE SER EXECUTADA A SAPATA EM NÍVEL

NÃO É RECOMENDÁVEL ESCAVAR TODAS AS SAPATAS PRÓXIMAS AOS VIZINHOS DE UMA SÓ VEZ, POIS PODERÁ OCORRER INSTABILIDADE NAS CONTENÇÕES POR ESTACAS. AS ESCAVAÇÕES DEVEM SER INDIVIDUAIS, COM ESCORAMENTO DAS ESTACAS DE CONTENÇÃO/MUROS DE DIVISA.

AS CAVAS DAS SAPATAS DEVEM SER REATERRADAS IMEDIATAMENTE APÓS A CURA DO CONCRETO, COM SOLO

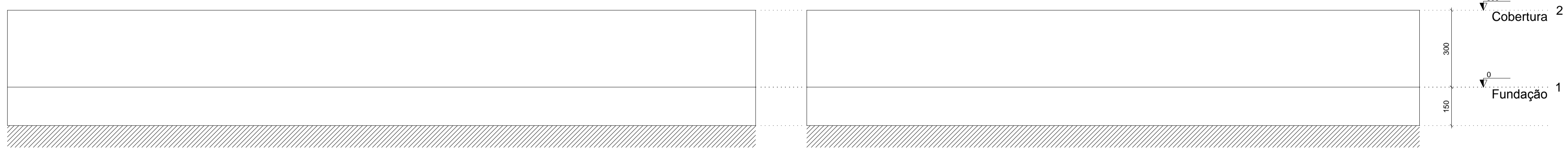
Relação do aço

ÁÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	39	118	4602
	2	5.0	52	24	1248
	3	5.0	13	88	1144
	4	5.0	26	148	3848
	5	5.0	52	29	1508
CA50	6	6.3	18	100	1800
	7	6.3	36	85	3060
	8	6.3	21	115	2415
	9	8.0	12	159	1908
	10	8.0	10	149	1490
	11	10.0	28	VAR	VAR
	12	10.0	12	128	1536
	13	10.0	16	VAR	VAR
	14	10.0	11	118	1298

Resumo do aço

ÁÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	72.8	19.6
	8.0	34	14.7
	10.0	110.5	74.9
CA60	5.0	123.5	20.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	109.3		
CA60	20.9		

Volume de concreto (C-25) = 2.29 m³  
Área de forma = 17.43 m²



Corte X-X  
escala 1:100

Corte Y-Y  
escala 1:100

**NOTAS:**

AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.

RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck=25 MPa, AÇO: CA-50=500 MPa e AÇO CA-60=600MPa.

COBRIMENTO DAS ARMADURAS: = 3.00 cm / SAPATAS: 4.5 cm

DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUDDI <= 19mm.

RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MáxIMA: (g/c) <= 0.60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ >= 350 kg/m³.

**SÓLIDA**  
Consultoria, Engenharia e Serviços  
Endereço: Av. Sólida Vargas, nº 1170, 14610, Centro, Alfredo Chaves-ES, CEP: 29.240-000. Tel: (71) 3249-1889 / (71) 99889-4876  
E-mail: [cs@solidaeng.com](mailto:cs@solidaeng.com)

CONTEUDO:  
FUNDAÇÃO  
PERFIL DE ELEVAÇÃO

---

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

---

TÍTULO  
**PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES**

---

PROJETO	REVISÃO
<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>	00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO

---

ESCALA INDICADA	DATA	DESENHO	PRANCHA
	SETEMBRO/2018	LUCAS ESTEVES	<b>04/16</b>

---

PREFEITO MUNICIPAL

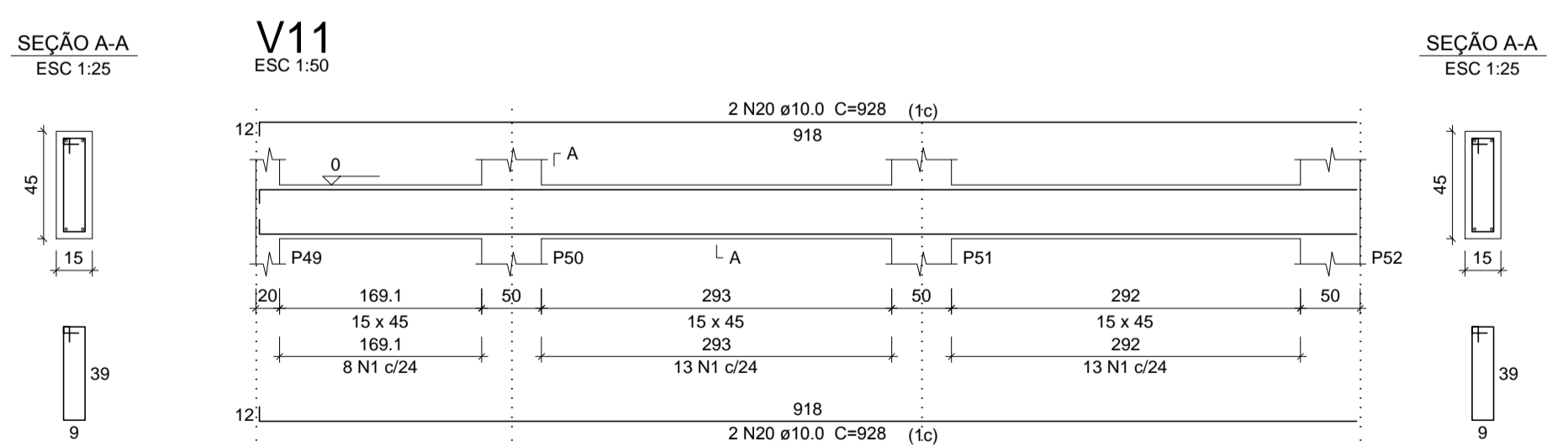
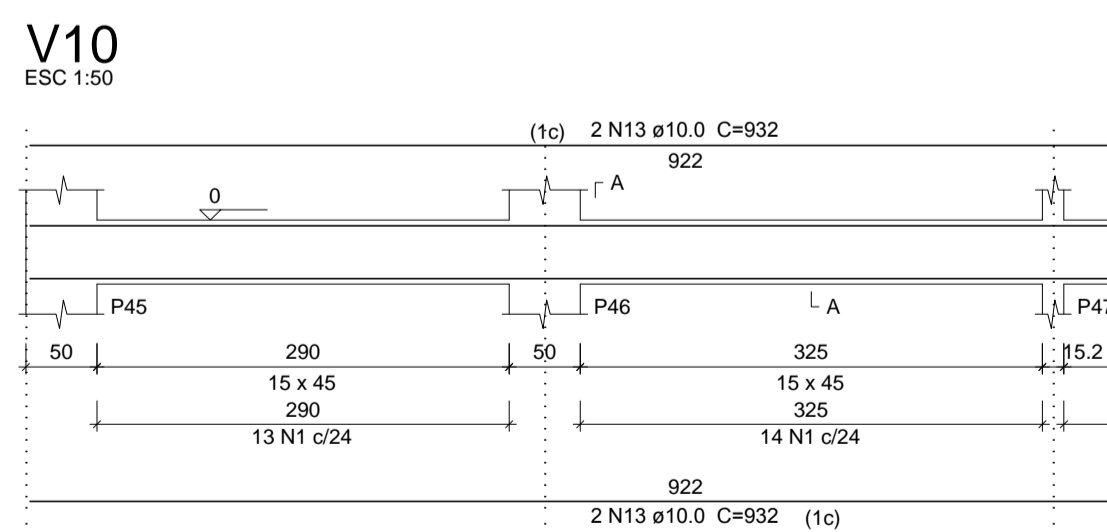
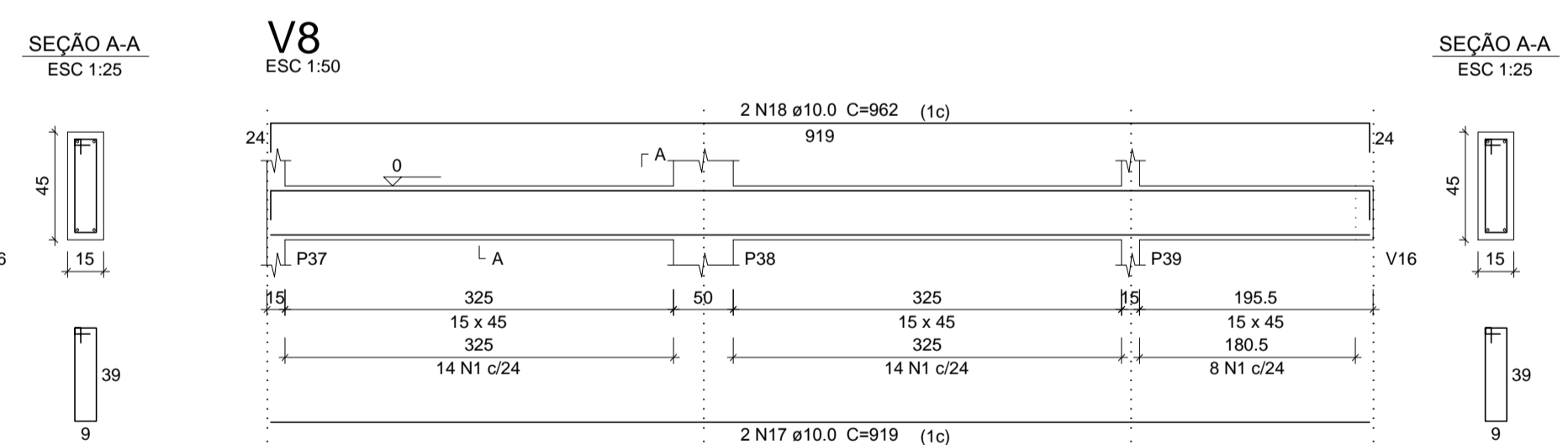
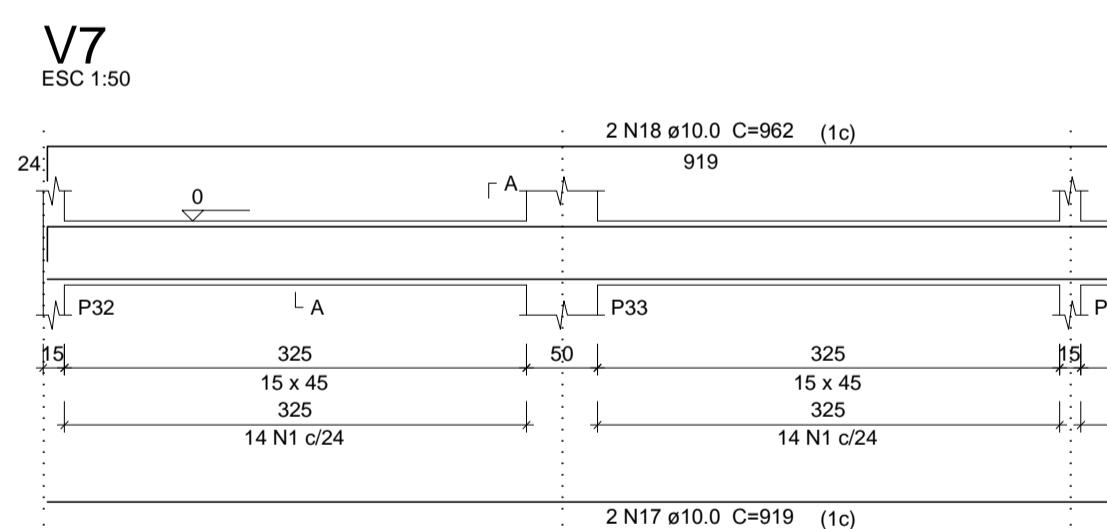
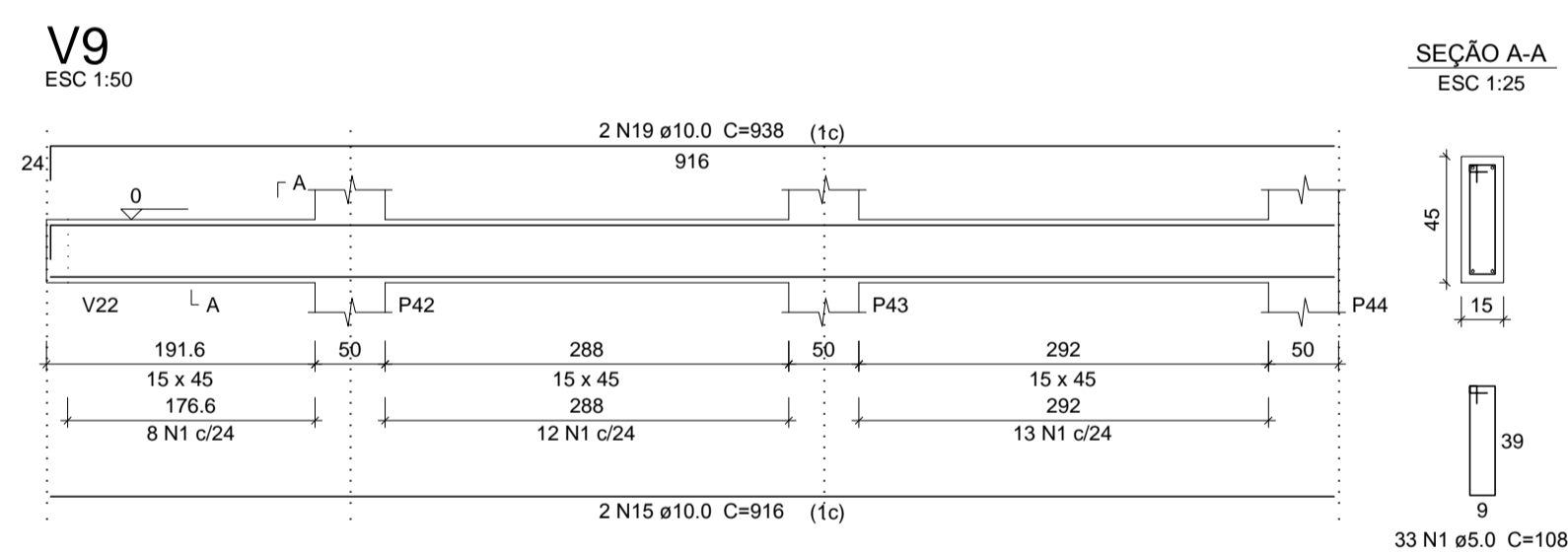
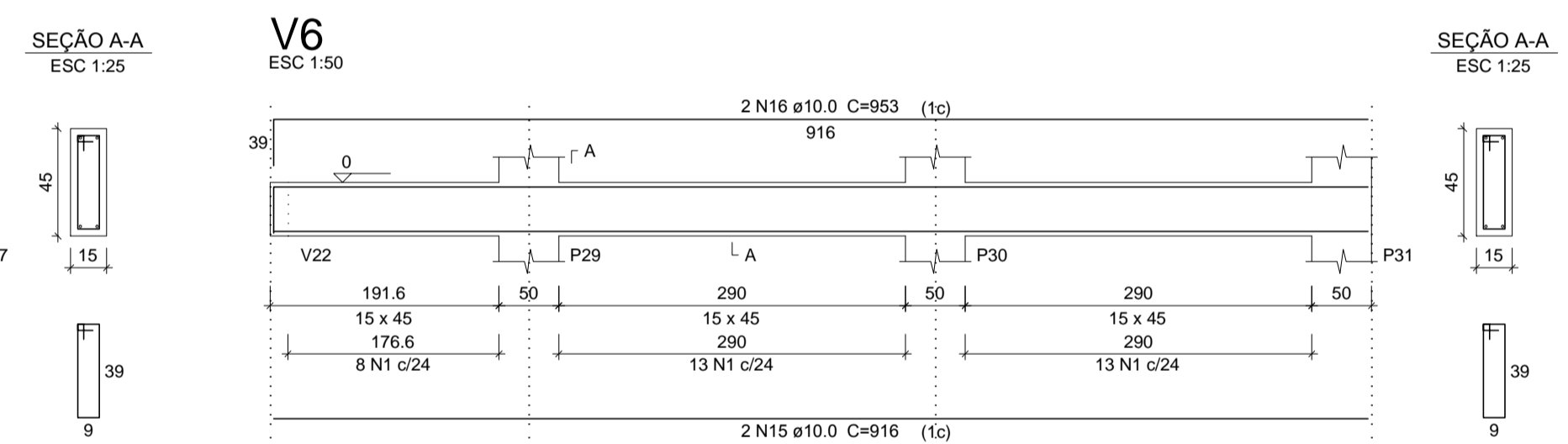
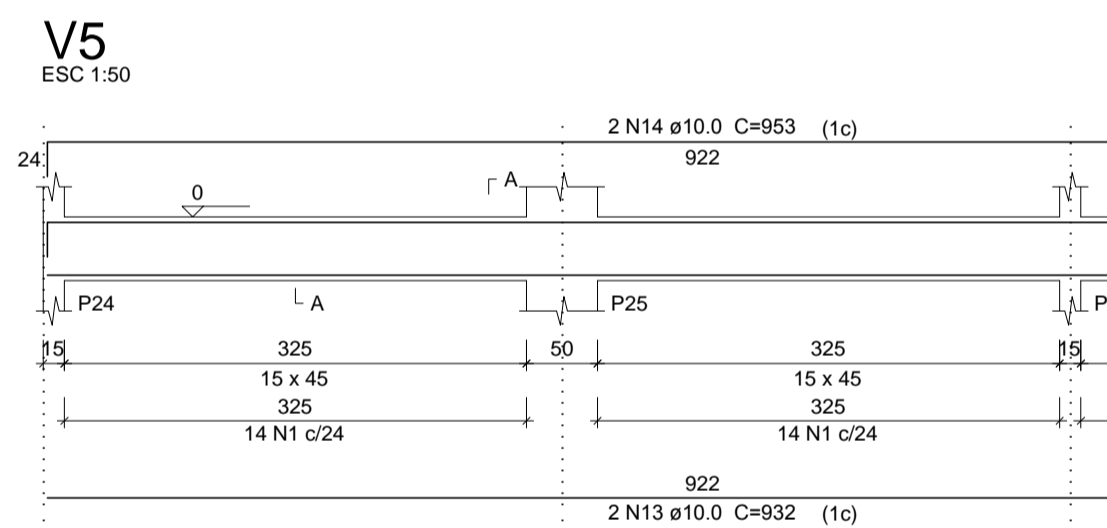
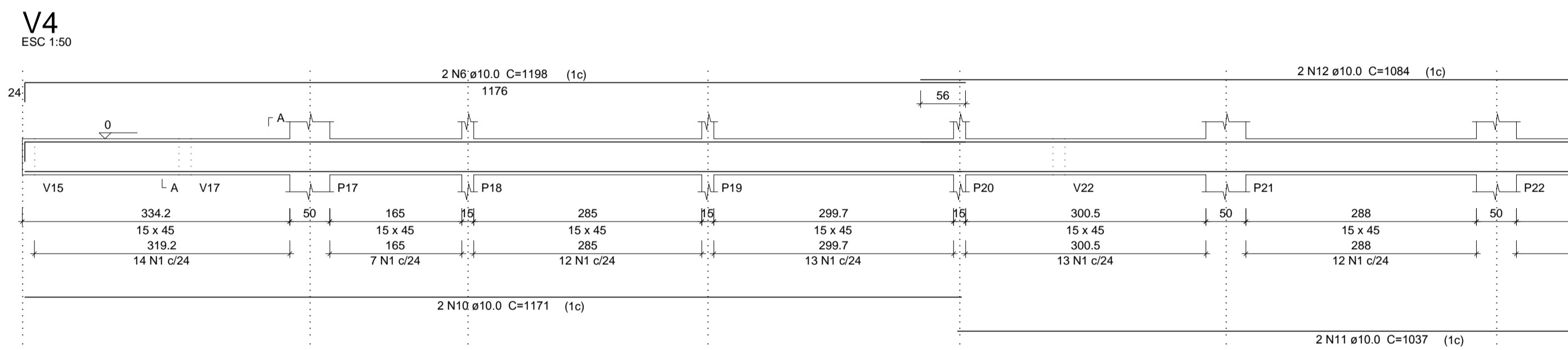
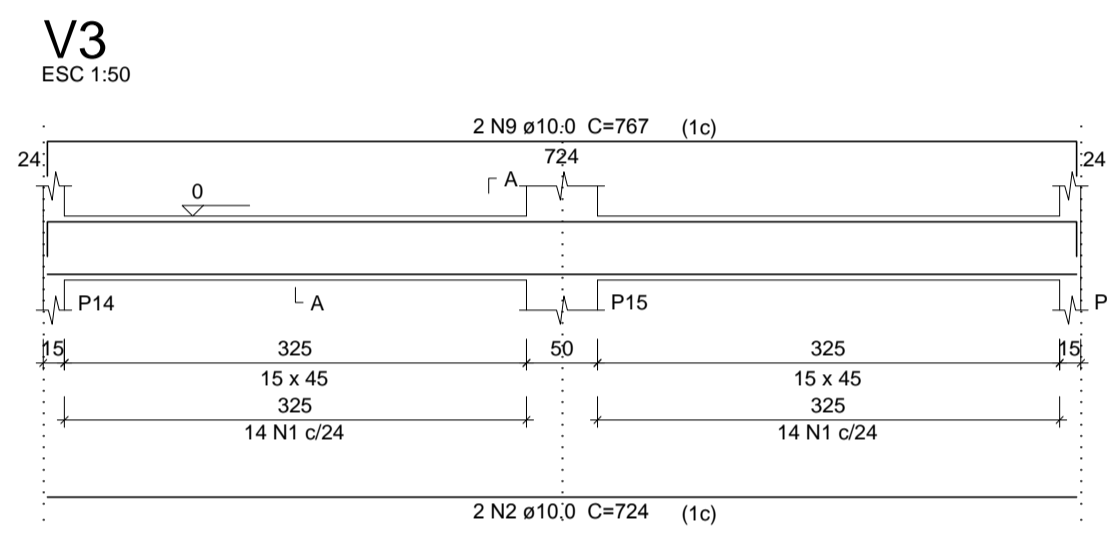
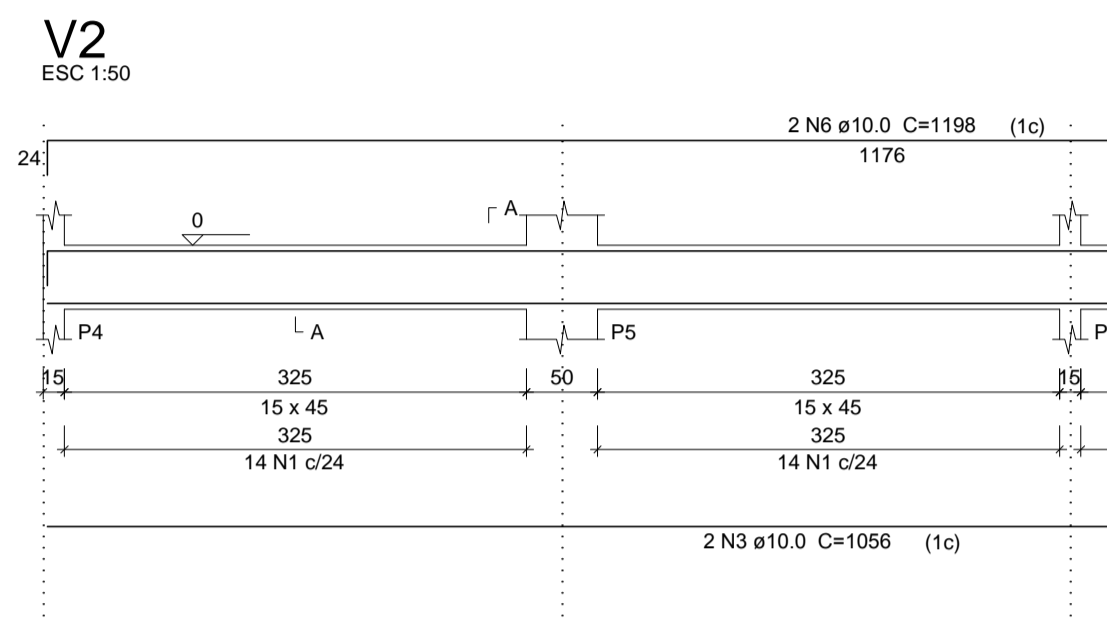
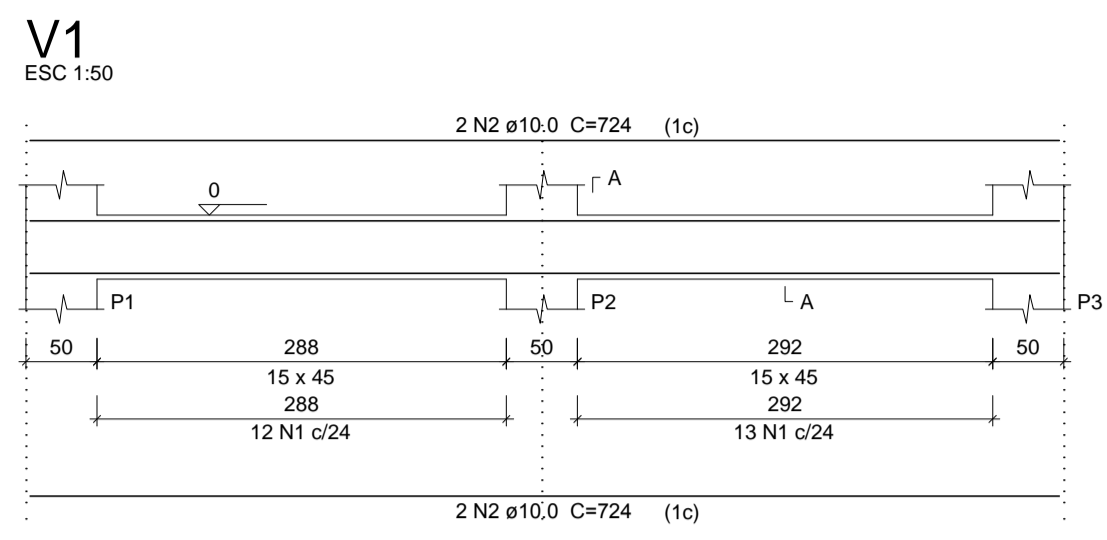
JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ

---

RESP. TÉCNICO

GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA-ES 33780

A1



**Relação do aço**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1					
V4					
V7					
V10					
V2					
V5					
V8					
V9					
V3					
V6					
V11					

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	528.4	358.3
CA80	5.0	534.6	90.6
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50			358.3
CA80			90.6

Volume de concreto (C-25) = 8.82 m³  
Área de forma = 137.21 m²

**NOTAS:**  
AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: F<sub>cd</sub>=25 MPa, AÇD CA-50=500 MPa e AÇD CA-60=600MPa.  
COBRIMENTO DAS ARMADURAS: = 3.00 cm / SAPATAS: 4.5 cm  
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUDD: <= 19mm.

RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA (a/c) <= 0.60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ >= 350 kg/m³.

**SÓLIDA**  
Consultoria, Engenharia e Serviços  
Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1370, 54601, Centro, Alfredo Chaves-ES, CEP: 29.240-000. Tel: (71) 3249-1889 / (71) 99889-4876. E-mail: s.solid@outlook.com

CONTEÚDO:  
CINTAMENTO

---

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

---

TÍTULO  
**PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES**

---

PROJETO	REVISÃO
<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>	00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO

---

ESCALA INDICADA	DATA	DESENHO	PRANCHA
		LUCAS ESTEVES	<b>05/16</b>

---

PREFEITO MUNICIPAL \_\_\_\_\_

JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOE

---

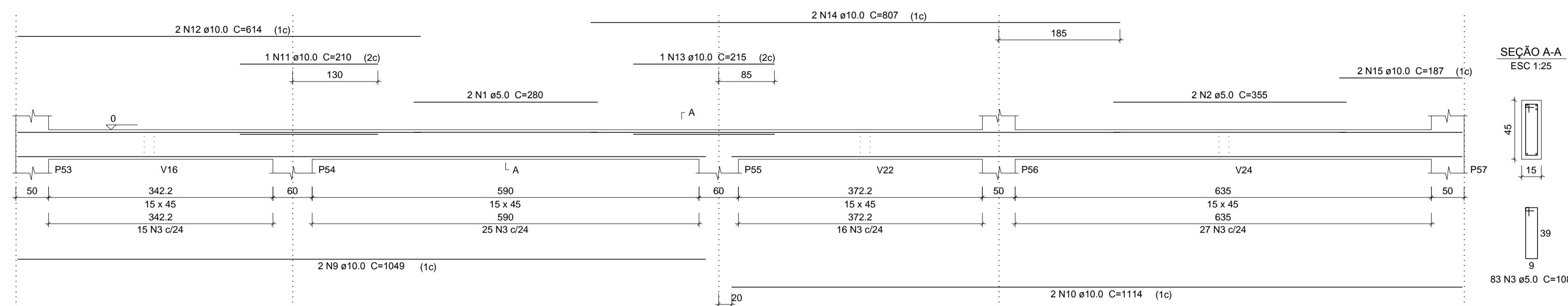
RESP. TÉCNICO \_\_\_\_\_

GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA-ES 33736/D

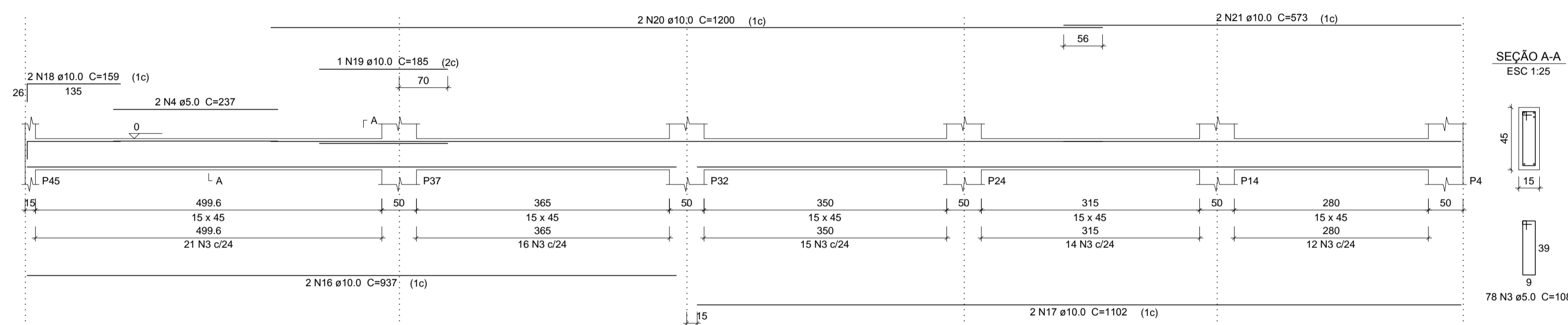
A1



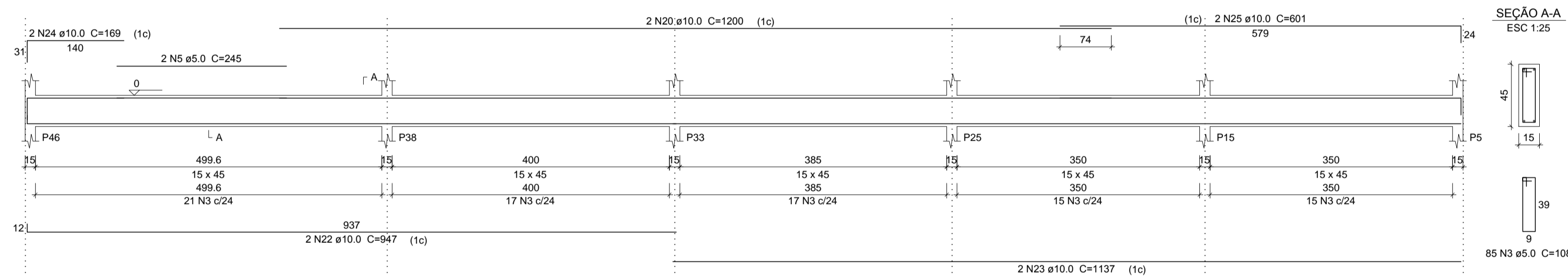
V12  
ESC 1:50



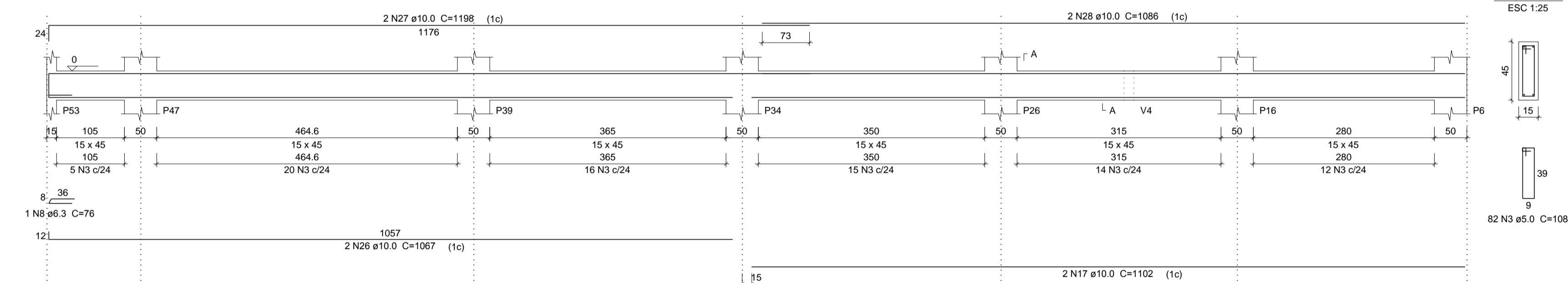
V13  
ESC 1:50



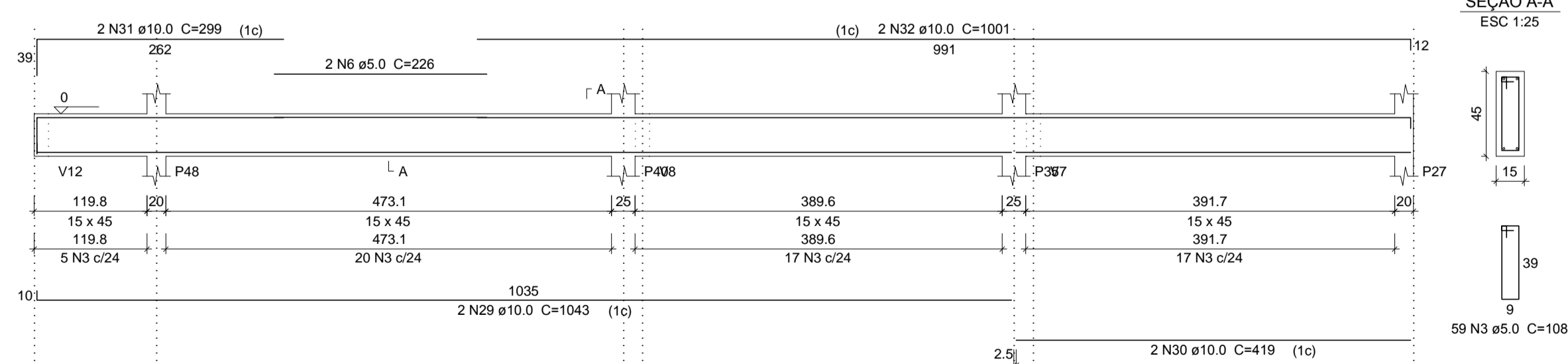
V14  
ESC 1:50



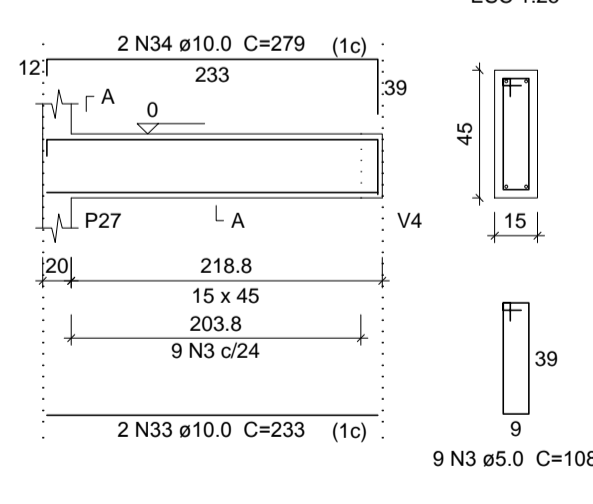
V15  
ESC 1:50



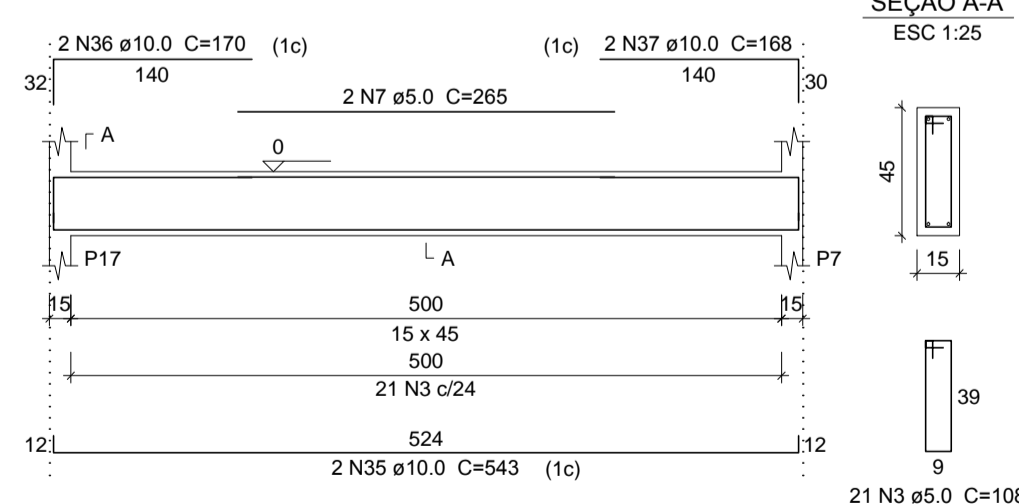
V16  
ESC 1:50



V17  
ESC 1:50



V18  
ESC 1:50



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	V12		V13		V14		V15		V16		V17	
				C.TOTAL (cm)	PESO (kg)	C.TOTAL (cm)	PESO (kg)	C.TOTAL (cm)	PESO (kg)	C.TOTAL (cm)	PESO (kg)	C.TOTAL (cm)	PESO (kg)	C.TOTAL (cm)	PESO (kg)
CA60	1	5.0	2	280	560										
	2	5.0	2	355	710										
	3	5.0	417	108	45036										
	4	5.0	2	237	474										
	5	5.0	2	245	490										
	6	5.0	2	226	452										
	7	5.0	2	265	530										
CA50	8	6.3	1	76	76										
	9	10.0	2	1049	2098										
	10	10.0	2	1114	2228										
	11	10.0	1	210	210										
	12	10.0	2	614	1228										
	13	10.0	1	215	215										
	14	10.0	2	807	1614										
	15	10.0	2	187	374										
	16	10.0	2	937	1874										
	17	10.0	4	1102	4408										
	18	10.0	2	159	318										
	19	10.0	1	185	185										
	20	10.0	4	1200	4800										
	21	10.0	2	573	1146										
	22	10.0	2	947	1894										
	23	10.0	2	1137	2274										
	24	10.0	2	169	338										
	25	10.0	2	601	1202										
	26	10.0	2	1067	2134										
	27	10.0	2	1198	2396										
	28	10.0	2	1086	2172										
	29	10.0	2	1043	2086										
	30	10.0	2	419	838										
	31	10.0	2	299	598										
	32	10.0	2	1001	2002										
	33	10.0	2	233	466										
	34	10.0	2	279	558										
	35	10.0	2	543	1086										
	36	10.0	2	170	340										
	37	10.0	2	168	336										

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	0.8	0.2
CA60	10.0	414.2	280.9
CA60	5.0	482.6	81.8
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50			281.1
CA60			81.8

Volume de concreto (C-25) = 7.28 m³  
Área de forma = 113.25 m²

NOTAS:

AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO:  $f_{ck}=25$  MPa, AÇO: CA-50=500 MPa e AÇO CA-60=600MPa.  
COBRIMENTO DAS ARMADURAS: = 3.00 cm / SAPATAS: 4,5 cm  
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUDD ≤ 19mm.  
RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA (a/c) ≤ 0,60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ ≥ 350 kg/m³.



TÍTULO  
**PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES**

PROJETO  
**PROJETO ESTRUTURAL**

REVISÃO  
00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO

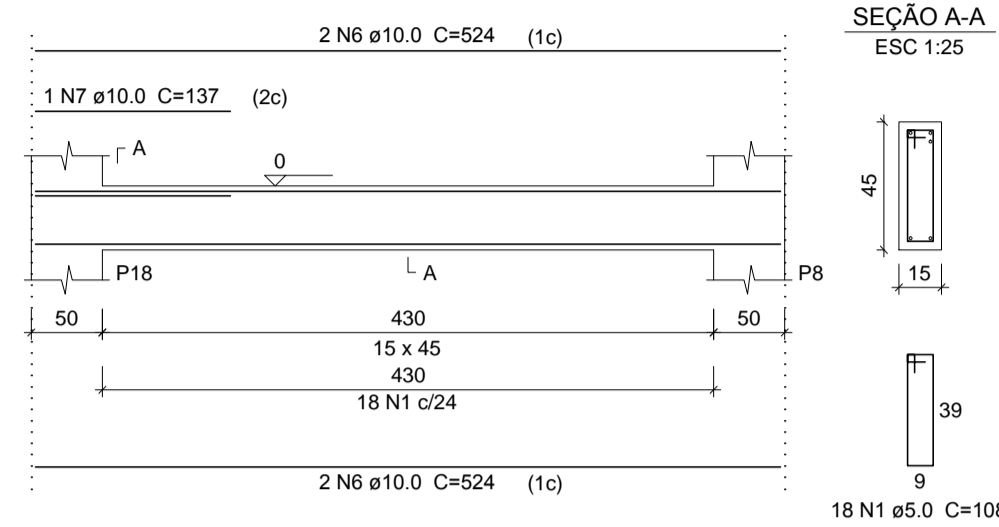
ESCALA INDICADA  
DATA SETEMBRO/2018  
DESENHO LUCAS ESTEVES  
PRANCHA 06/16

PREFEITO MUNICIPAL  
JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOE

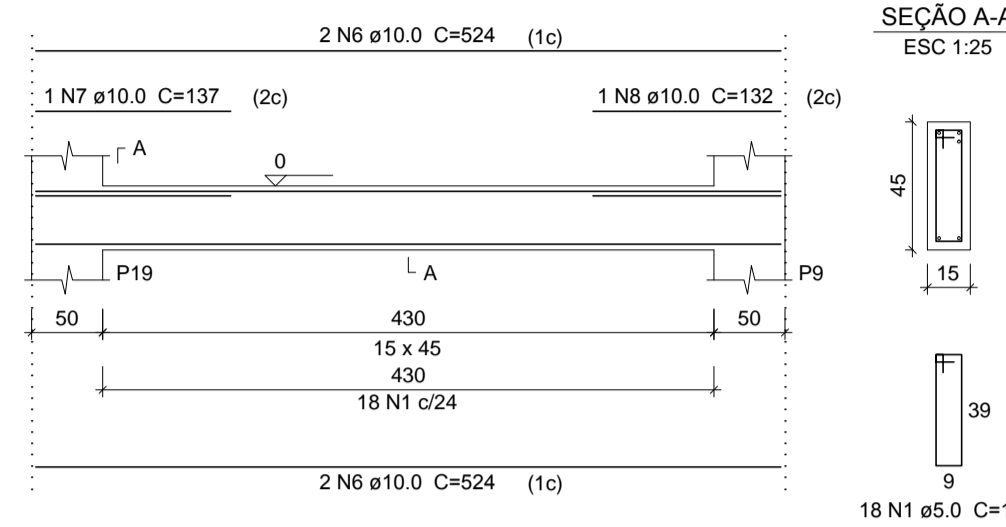
RESP. TÉCNICO  
GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA-ES 33738/D

A1

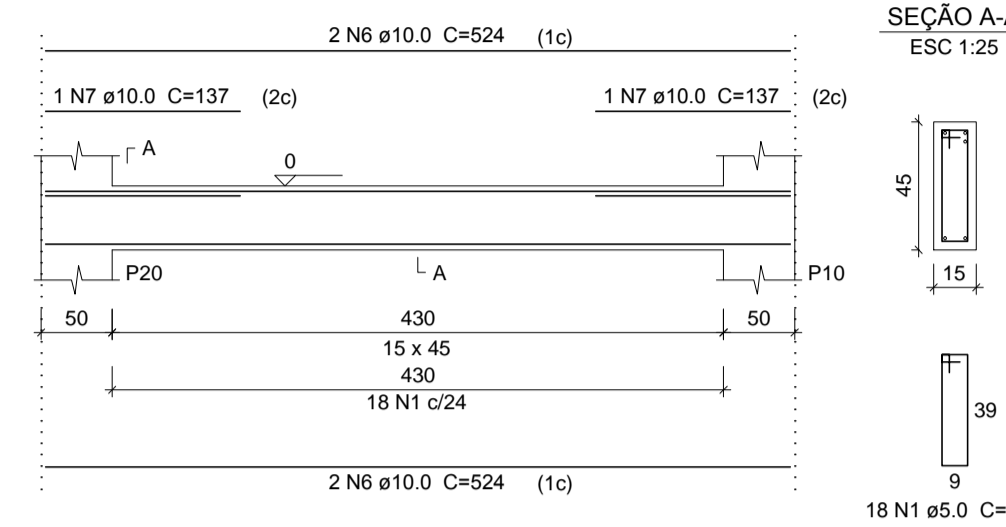
V19  
ESC 1:50



V20  
ESC 1:50



V21  
ESC 1:50



Relação do aço

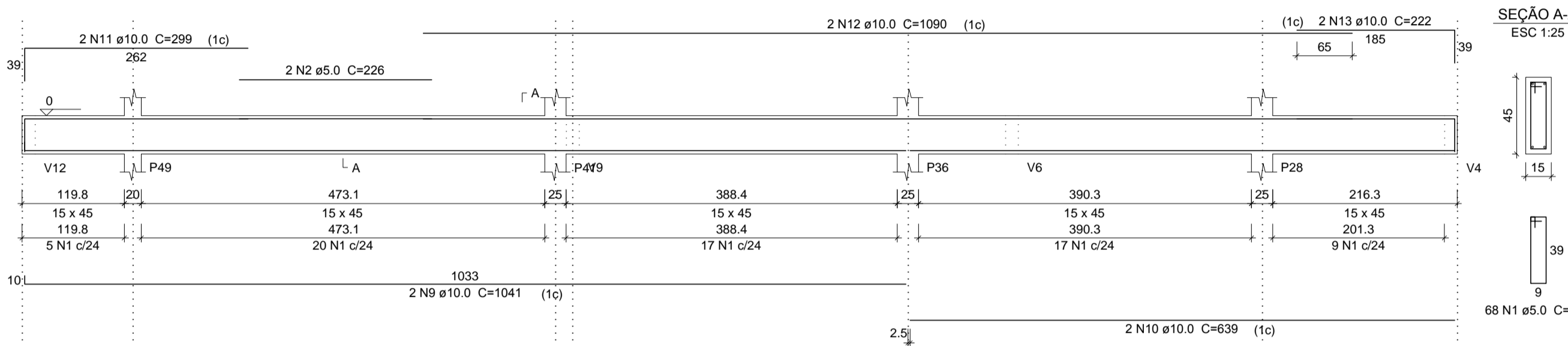
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	413	108	44604
	2	5.0	2	226	452
CA50	3	5.0	10	245	2450
	4	5.0	12	225	2700
	5	6.3	3	76	228
	6	10.0	12	524	6288
	7	10.0	4	137	548
	8	10.0	1	132	132
	9	10.0	2	1041	2082
	10	10.0	2	639	1278
	11	10.0	2	299	598
	12	10.0	2	1090	2180
13	10.0	2	222	444	
14	10.0	4	1167	4668	
15	10.0	6	1035	6210	
16	10.0	6	217	1302	
17	10.0	4	282	1128	
18	10.0	16	310	4960	
19	10.0	6	362	2172	
20	10.0	2	1165	2330	
21	10.0	1	220	220	
22	10.0	2	831	1662	

Resumo do aço

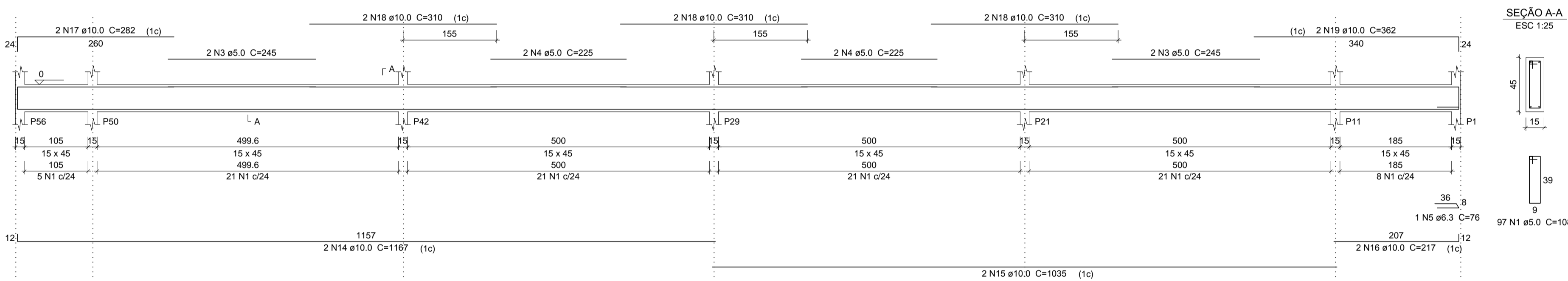
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	2.3	0.6
CA60	10.0	382.1	259.1
PESO TOTAL (kg)			259.7
CA50			259.7
CA60			85.1

Volume de concreto (C-25) = 7.06 m³  
Área de forma = 109.8 m²

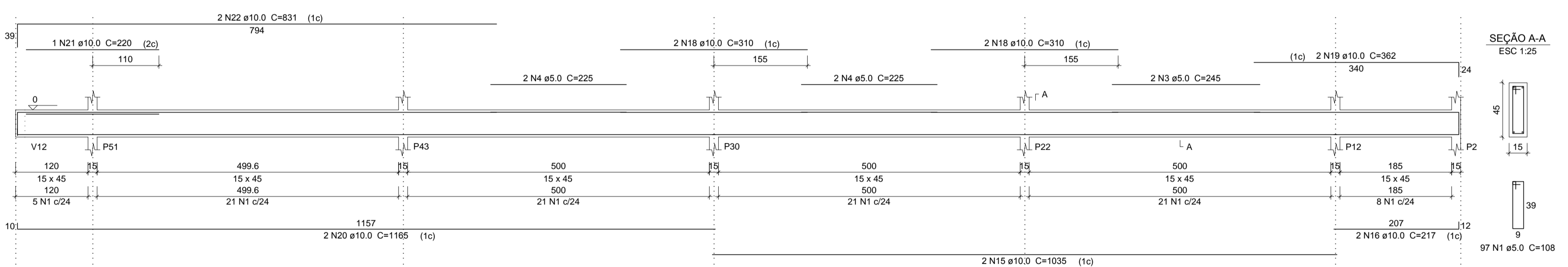
V22  
ESC 1:50



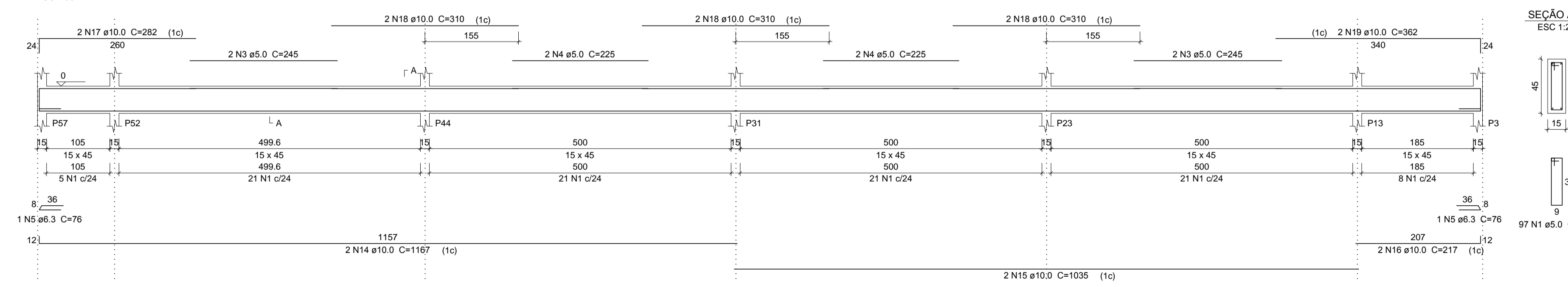
V23  
ESC 1:50



V24  
ESC 1:50



V25  
ESC 1:50



NOTAS:

AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO:  $f_{ck}=25$  MPa, AÇO: CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa.  
COBRIMENTO DAS ARMADURAS: = 3,00 cm / SAPATAS: 4,5 cm  
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUDD  $\leq$  19mm.

RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA (g/c)  $\leq$  0,60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³  $\geq$  350 kg/m³.



CONTEUDO:  
CINTAMENTO



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

TÍTULO  
PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL REVISÃO: 00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO

ESCALA INDICADA: DATA: SETEMBRO/2018 DESENHO: LUCAS ESTEVES PRANCHA: 07/16

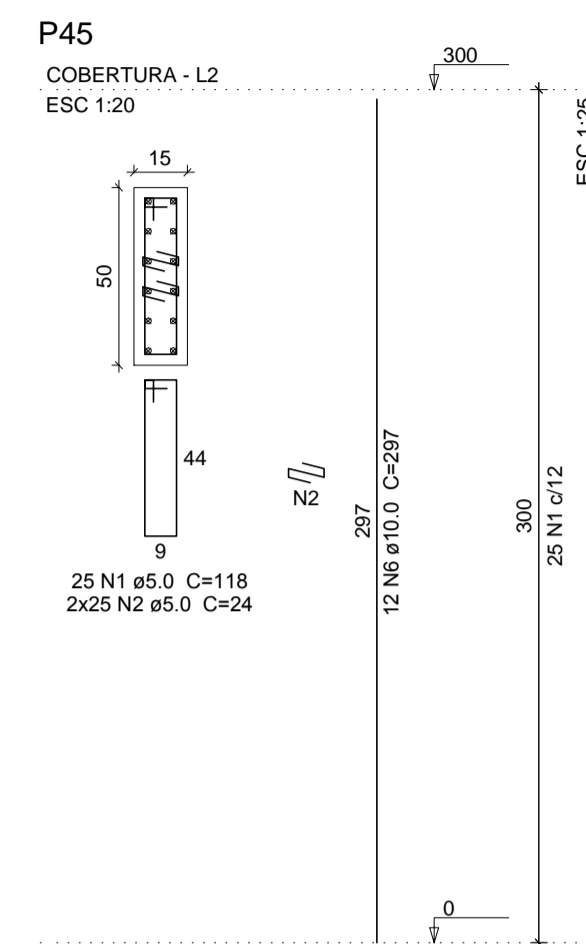
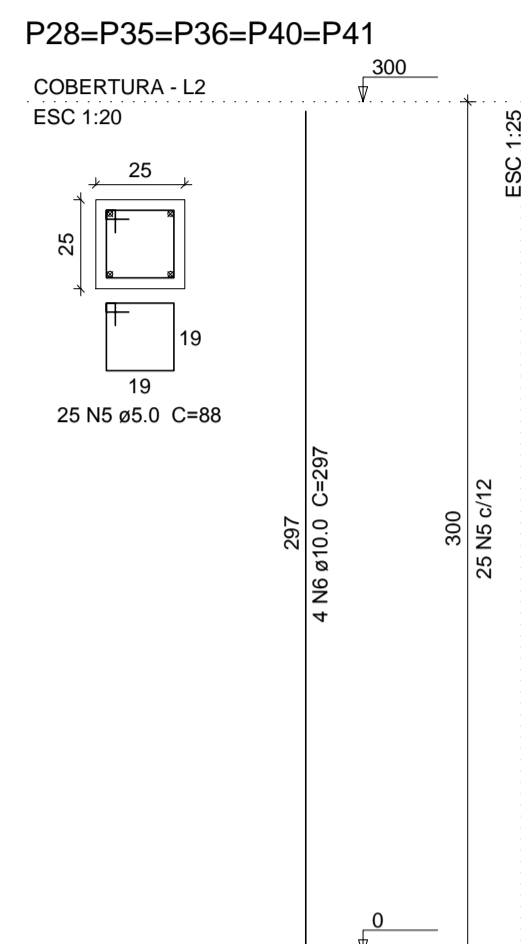
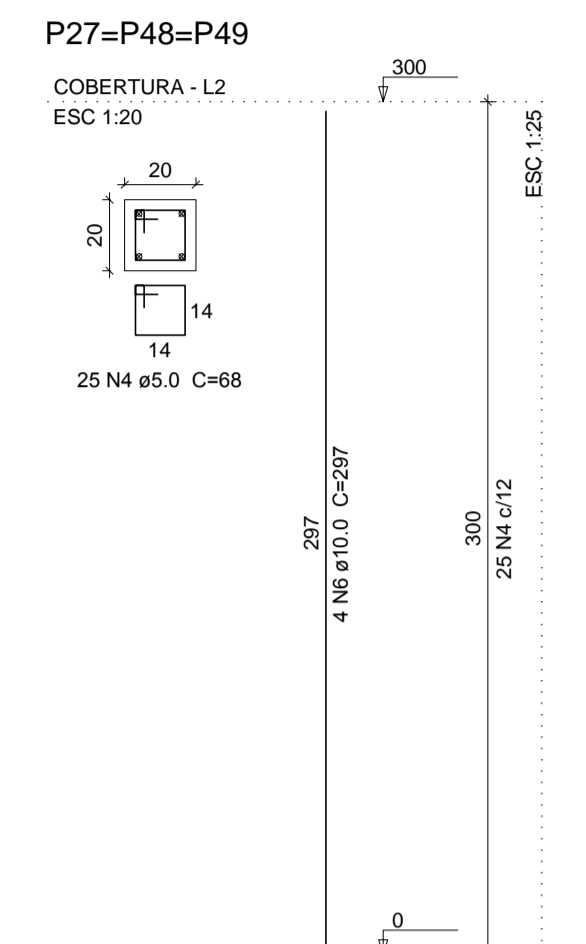
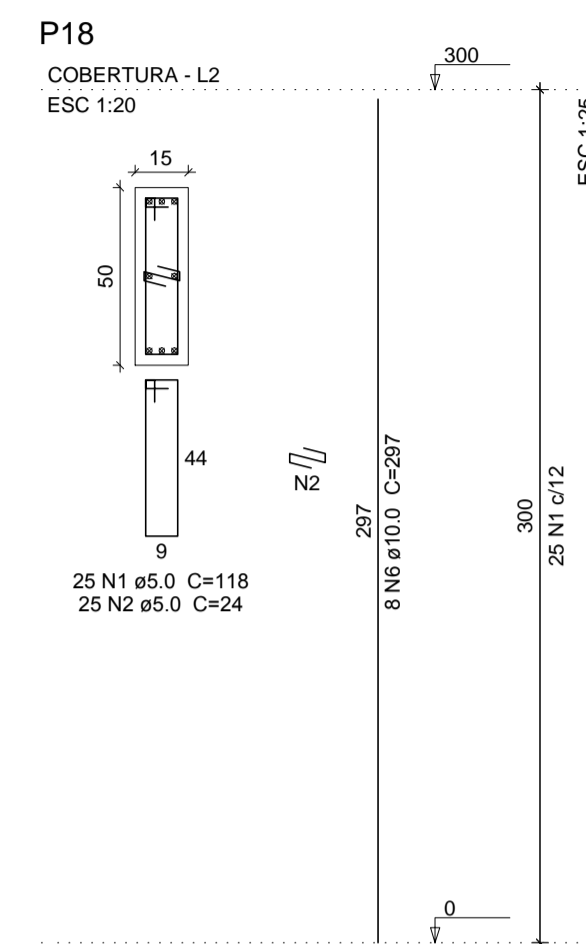
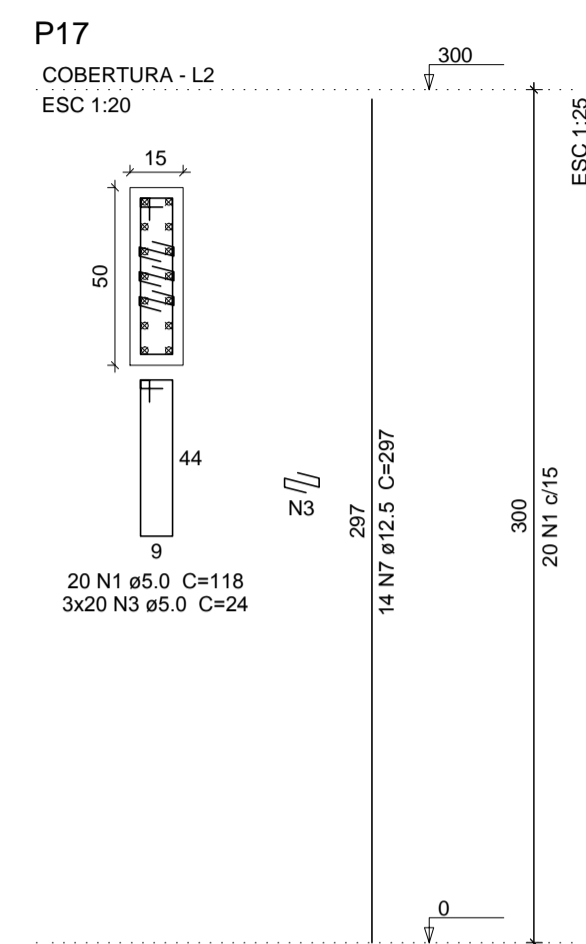
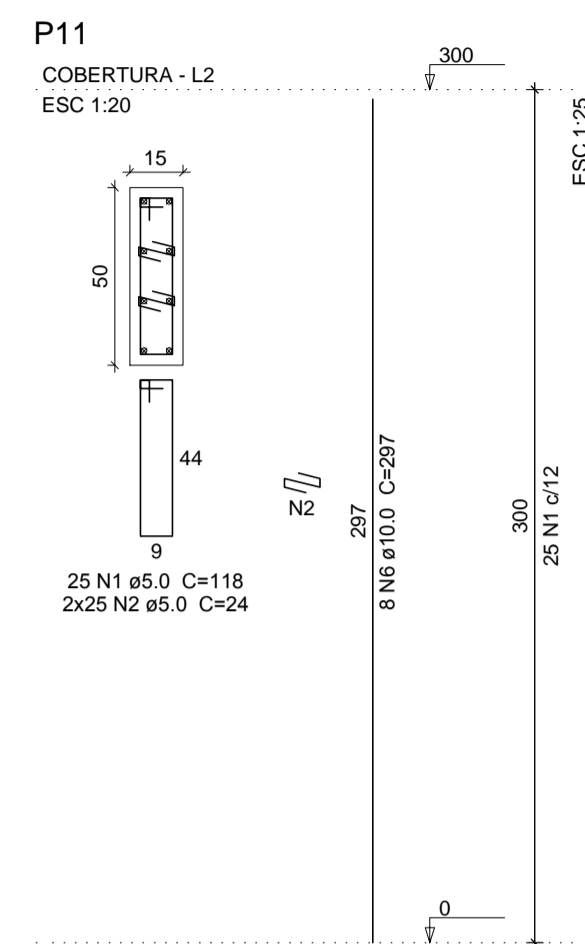
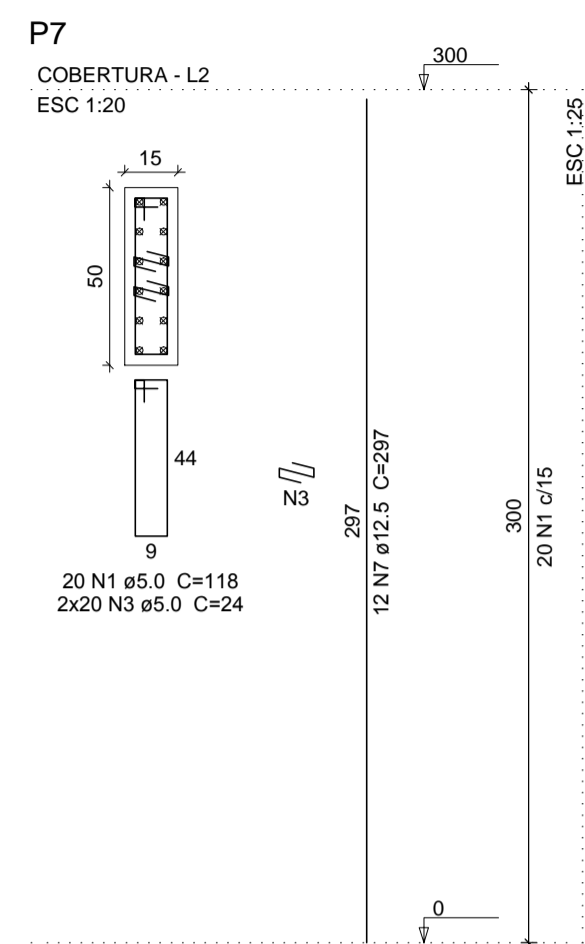
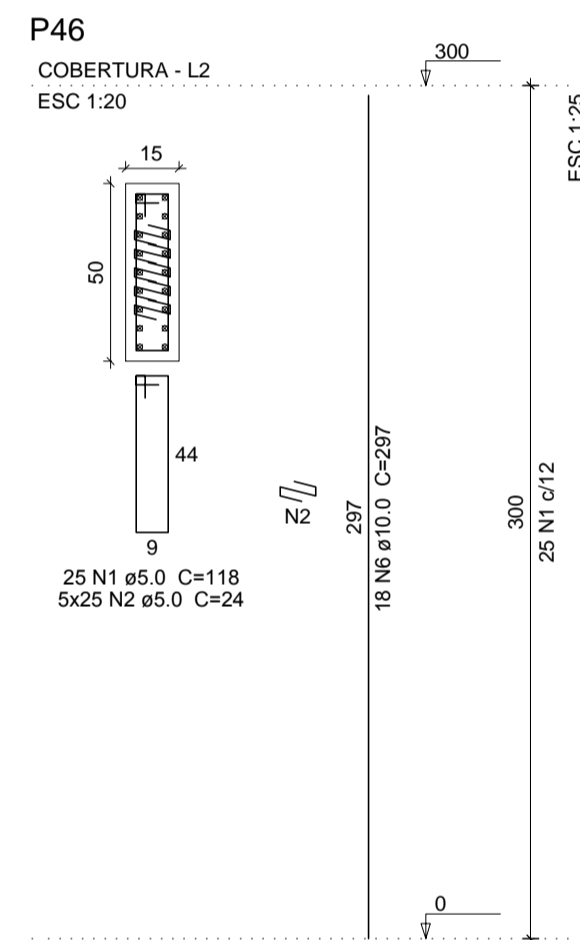
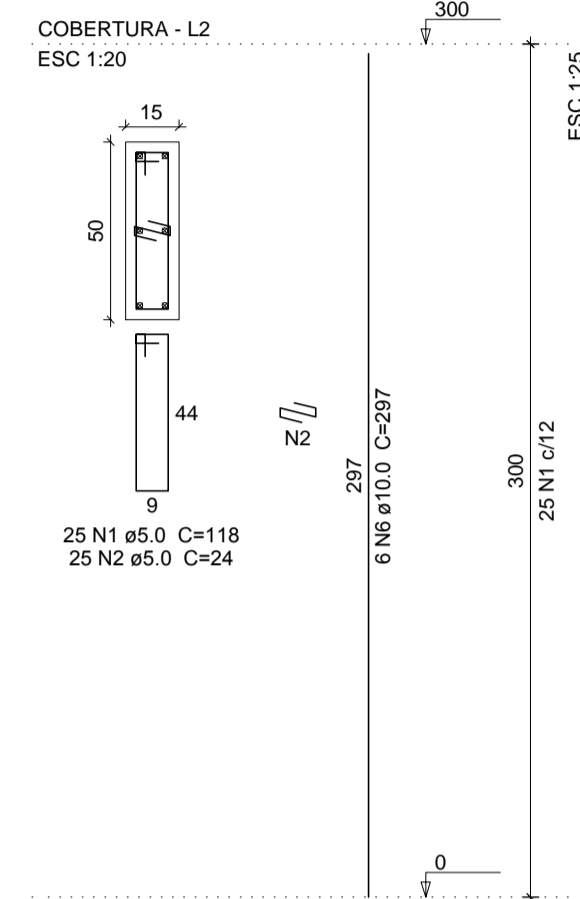
PREFEITO MUNICIPAL: JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOE

RESP. TÉCNICO: GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL E ELEOTRÔTÉCNICO - CREA-ES 33738/D

A1



P1=P2=P3=P4=P5=P6=P8=P9=P10=  
 =P12=P13=P14=P15=P16=P19=  
 =P20=P21=P22=P23=P24=P25=  
 =P26=P29=P30=P31=P32=P33=  
 =P34=P37=P38=P39=P42=P43=  
 =P44=P47=P50=P51=P52=P53=  
 =P56=P57



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1165	118	137470
	2	5.0	1275	24	30600
	3	5.0	100	24	2400
	4	5.0	75	68	5100
CA50	5	5.0	125	88	11000
	6	10.0	324	297	96228
	7	12.5	26	297	7722

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	962.3	652.6
	12.5	77.3	81.8
CA60	5.0	1865.7	316.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		734.4	
CA60		316.3	

Volume de concreto (C-25) = 11.87 m³  
 Área de forma = 205.5 m²

NOTAS:

AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
 RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO:  $f_{ck}=25$  MPa, AÇD CA-50=500 MPa E AÇD CA-60=600MPa.  
 COBRIMENTO DAS ARMADURAS: = 3,00 cm / SAPATAS: 4,5 cm  
 DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAVADO  $\leq$  19mm.  
 RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA: (a/c)  $\leq$  0,60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³  $\geq$  350 kg/m³.



CONTEUDO:  
 PILARES



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
 ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

TÍTULO  
 PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES

PROJETO  
 PROJETO ESTRUTURAL

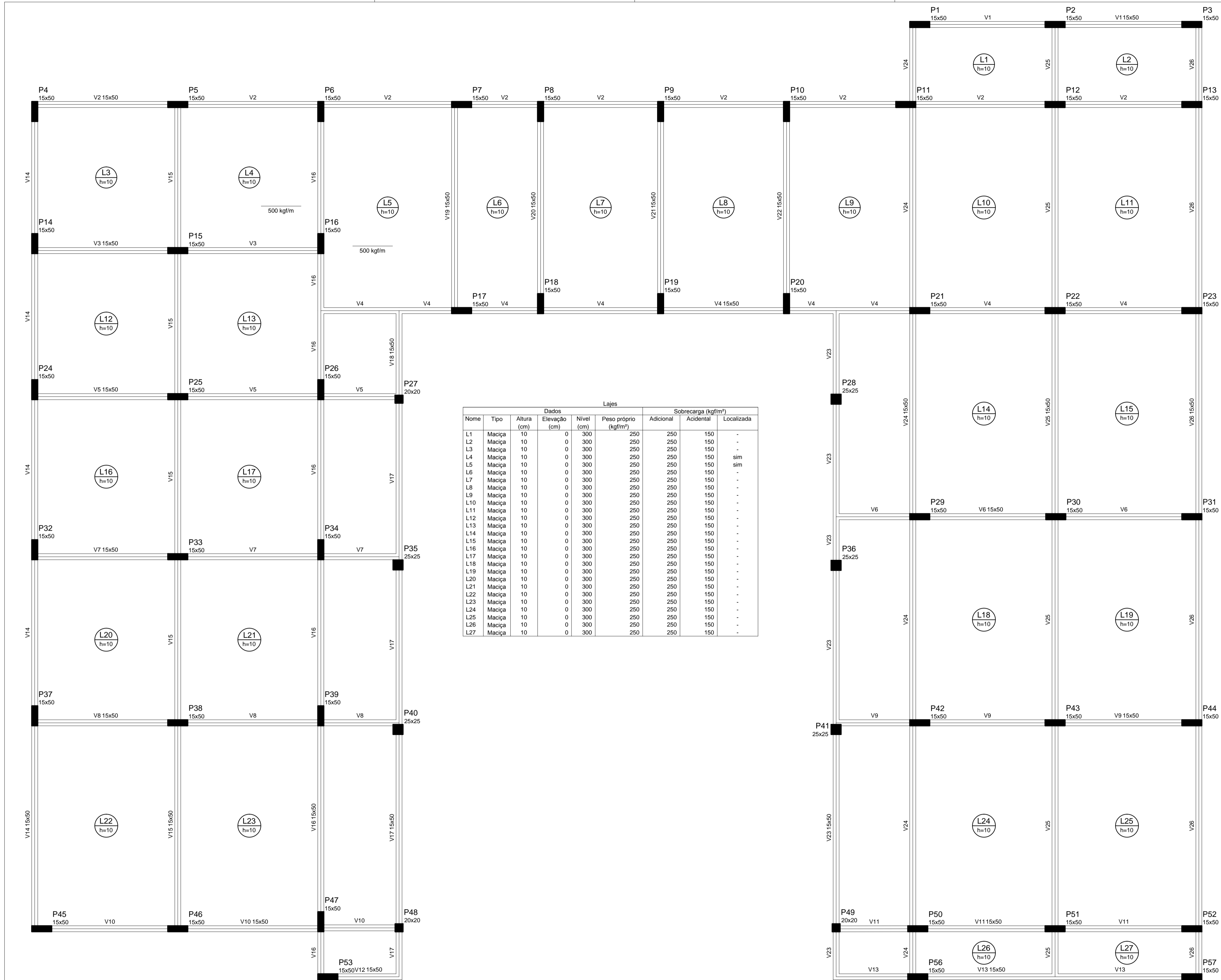
REVISÃO  
 00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO

ESCALA INDICADA: DATA: SETEMBRO/2018 DESENHO: LUCAS ESTEVES PRANCHA: 08/16

PREFEITO MUNICIPAL: JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOE

RESP. TÉCNICO: GERALDO BRUNORO ESTEVES  
 ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA-ES 33738/0

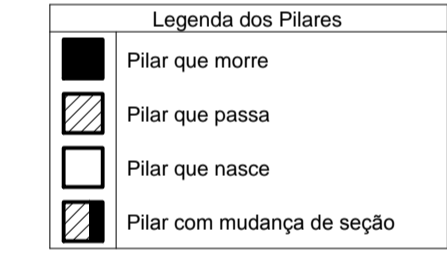
A1



		Dados				Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada	
L1	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L2	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L3	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L4	Maciça	10	0	300	250	250	150	sim	.
L5	Maciça	10	0	300	250	250	150	sim	.
L6	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L7	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L8	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L9	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L10	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L11	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L12	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L13	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L14	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L15	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L16	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L17	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L18	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L19	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L20	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L21	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L22	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L23	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L24	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L25	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L26	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.
L27	Maciça	10	0	300	250	250	150	-	.

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x50	0	300
V2	15x50	0	300
V3	15x50	0	300
V4	15x50	0	300
V5	15x50	0	300
V6	15x50	0	300
V7	15x50	0	300
V8	15x50	0	300
V9	15x50	0	300
V10	15x50	0	300
V11	15x50	0	300
V12	15x50	0	300
V13	15x50	0	300
V14	15x50	0	300
V15	15x50	0	300
V16	15x50	0	300
V17	15x50	0	300
V18	15x50	0	300
V19	15x50	0	300
V20	15x50	0	300
V21	15x50	0	300
V22	15x50	0	300
V23	15x50	0	300
V24	15x50	0	300
V25	15x50	0	300
V26	15x50	0	300

Características dos materiais			
fck (kgf/cm²)		Ecs (kgf/cm²)	
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15 x 50	0	300
P2	15 x 50	0	300
P3	15 x 50	0	300
P4	15 x 50	0	300
P5	15 x 50	0	300
P6	15 x 50	0	300
P7	15 x 50	0	300
P8	15 x 50	0	300
P9	15 x 50	0	300
P10	15 x 50	0	300
P11	15 x 50	0	300
P12	15 x 50	0	300
P13	15 x 50	0	300
P14	15 x 50	0	300
P15	15 x 50	0	300
P16	15 x 50	0	300
P17	15 x 50	0	300
P18	15 x 50	0	300
P19	15 x 50	0	300
P20	15 x 50	0	300
P21	15 x 50	0	300
P22	15 x 50	0	300
P23	15 x 50	0	300
P24	15 x 50	0	300
P25	15 x 50	0	300
P26	15 x 50	0	300
P27	20 x 20	0	300
P28	25 x 25	0	300
P29	15 x 50	0	300
P30	15 x 50	0	300
P31	15 x 50	0	300
P32	15 x 50	0	300
P33	15 x 50	0	300
P34	15 x 50	0	300
P35	25 x 25	0	300
P36	25 x 25	0	300
P37	15 x 50	0	300
P38	15 x 50	0	300
P39	15 x 50	0	300
P40	25 x 25	0	300
P41	25 x 25	0	300
P42	15 x 50	0	300
P43	15 x 50	0	300
P44	15 x 50	0	300
P45	15 x 50	0	300
P46	15 x 50	0	300
P47	15 x 50	0	300
P48	20 x 20	0	300
P49	20 x 20	0	300
P50	15 x 50	0	300
P51	15 x 50	0	300
P52	15 x 50	0	300
P53	15 x 50	0	300
P54	15 x 50	0	300
P55	15 x 50	0	300
P56	15 x 50	0	300
P57	15 x 50	0	300



**NOTAS:**  
 AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
 RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck=25 MPa, AÇD CA-50=500 MPa e AÇD CA-60=600MPa.  
 COBRIMENTO DAS ARMADURAS: = 3,00 cm / SAPATAS: 4,5 cm  
 DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUDD ≤ 19mm.  
 RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA (a/c) ≤ 0,60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ ≥ 350 kg/m³.



**SÓLIDA**  
 Consultoria, Engenharia e Serviços  
 Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1370, 14401, Centro, Alfredo Chaves (ES), CEP 29.240-000 Tel: (27) 3249-1889 / (27) 99889-4876  
 E-mail: [cs@solidaeng.com.br](mailto:cs@solidaeng.com.br)

CONTEUDO:  
FORMAS DA COBERTURA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

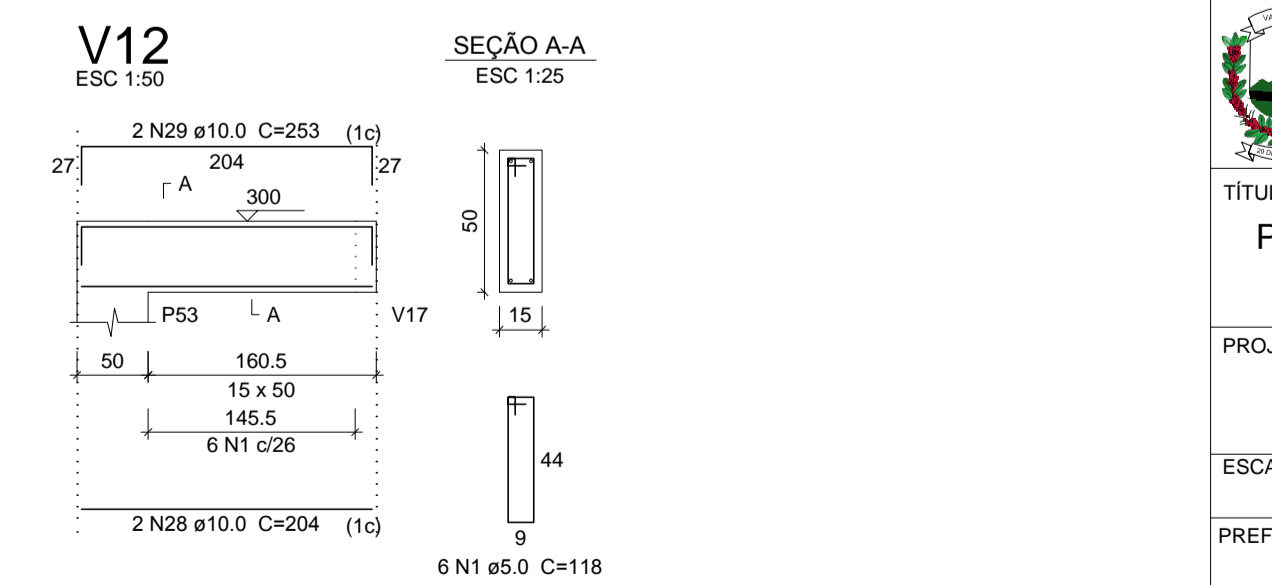
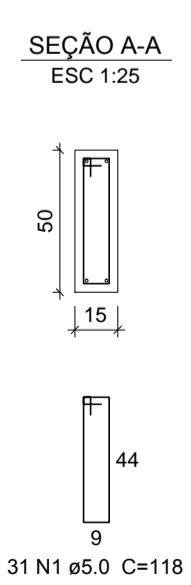
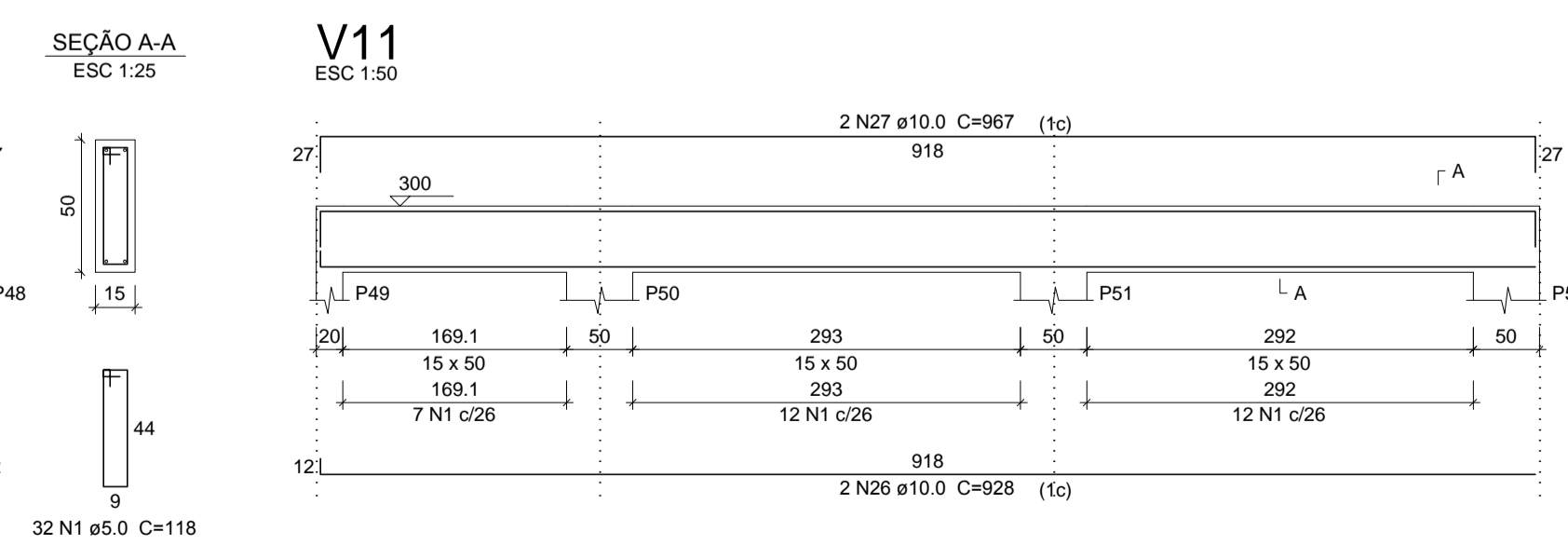
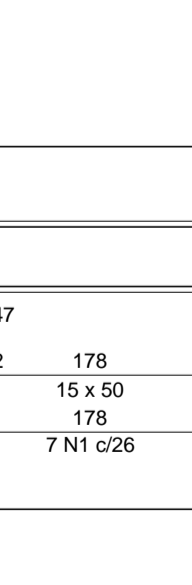
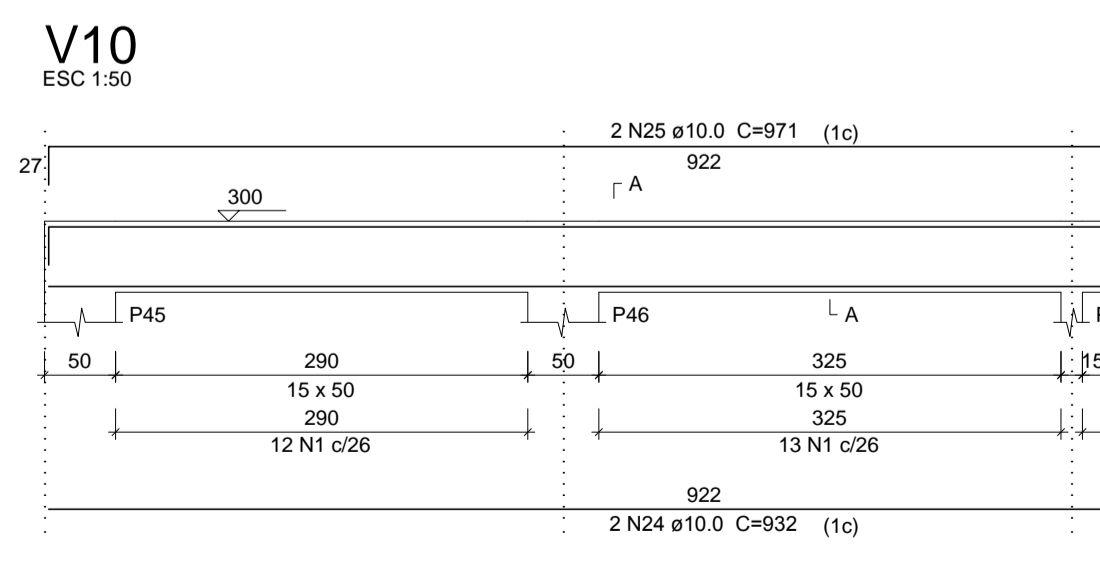
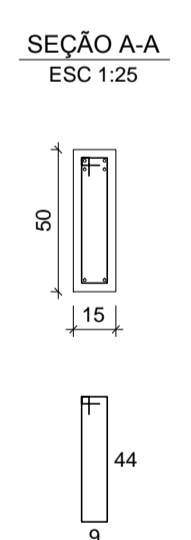
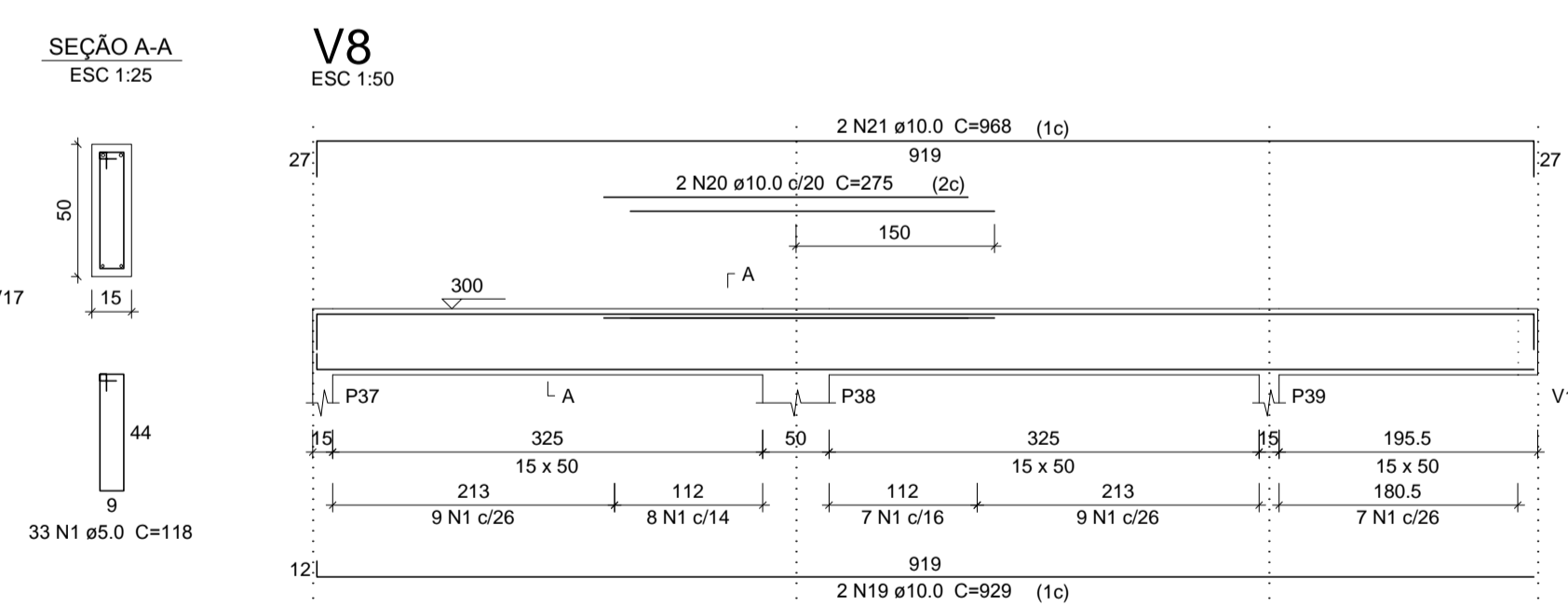
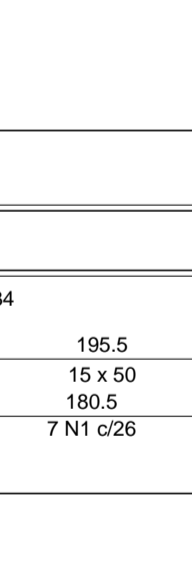
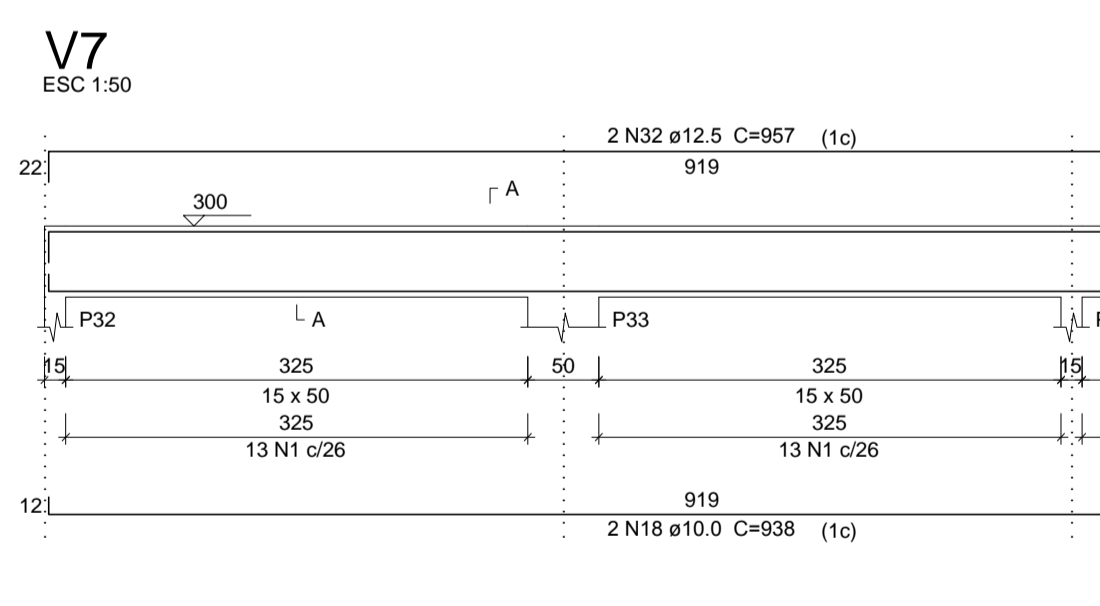
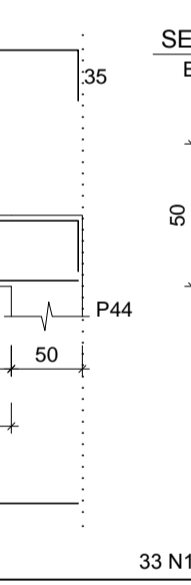
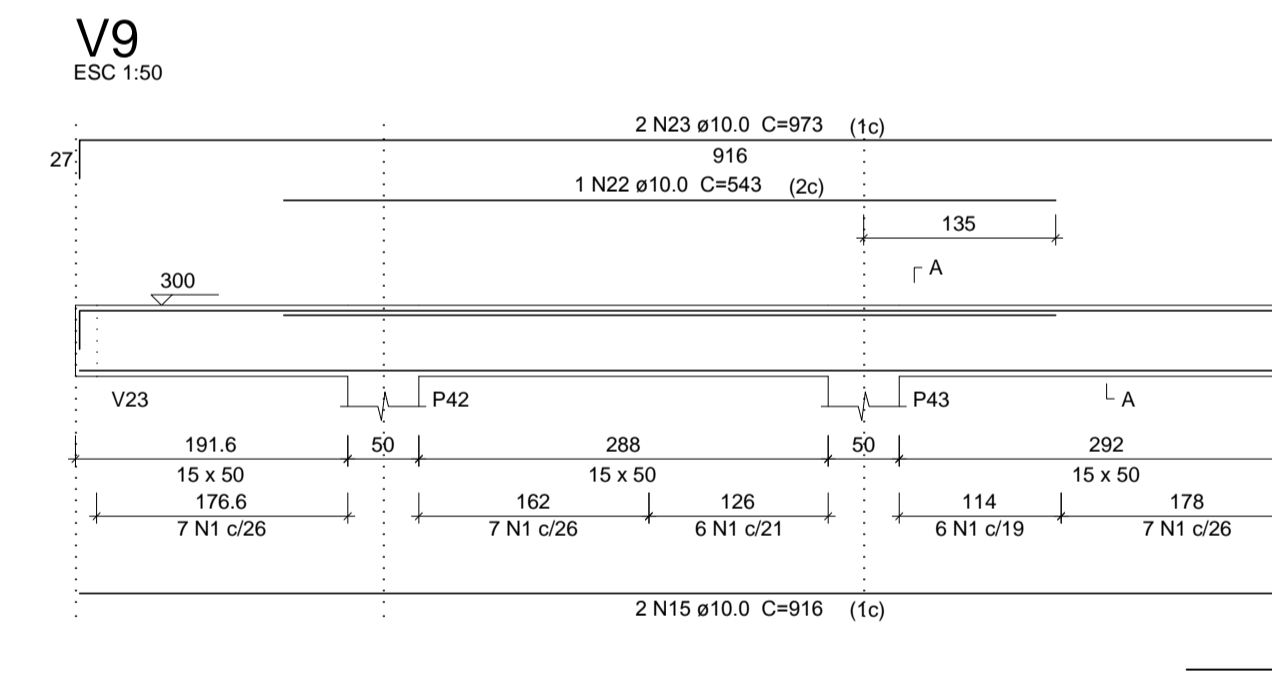
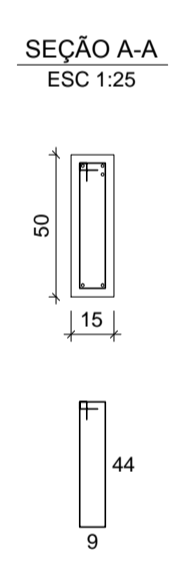
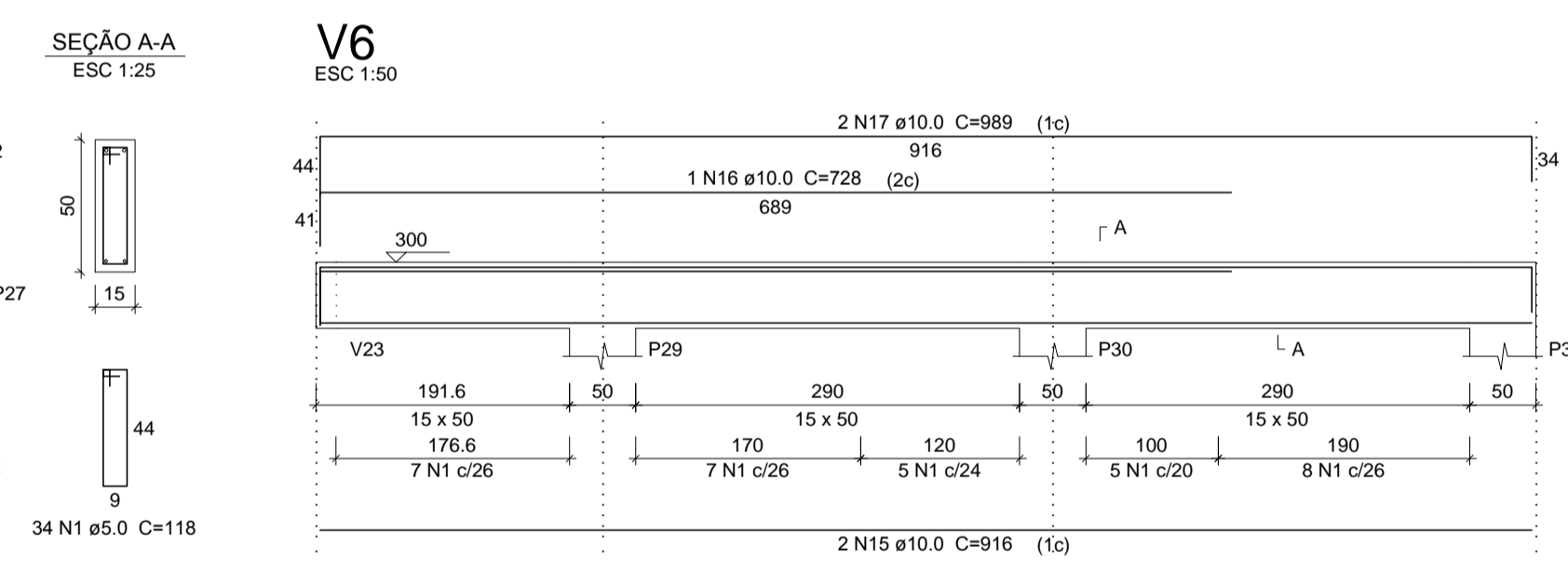
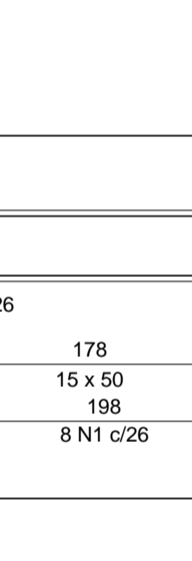
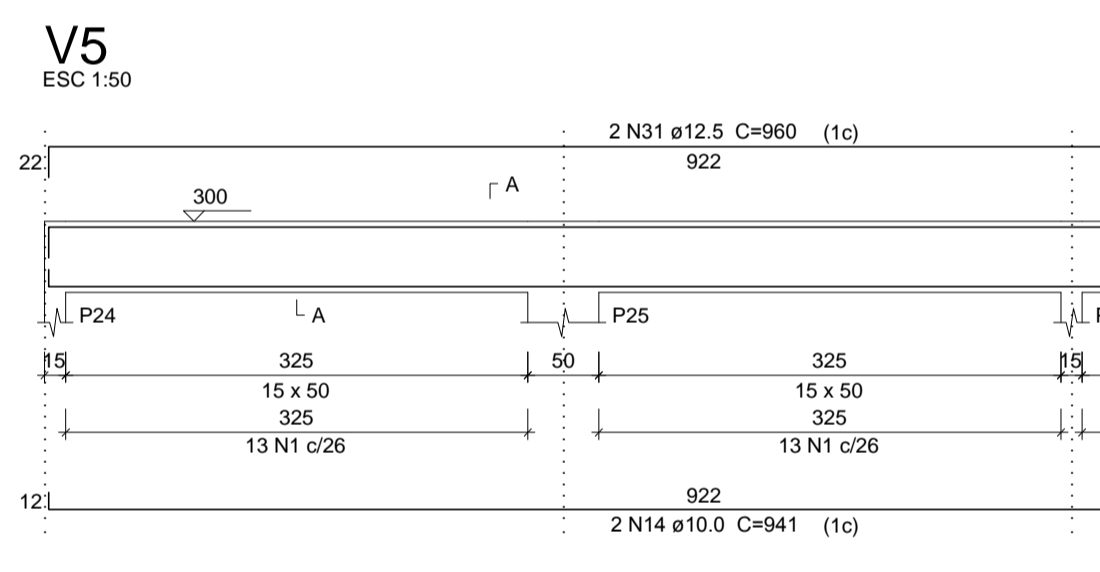
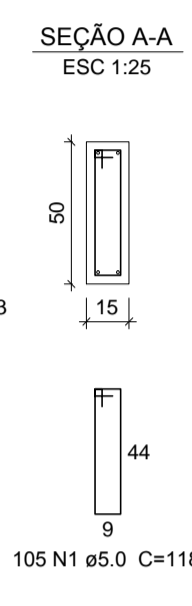
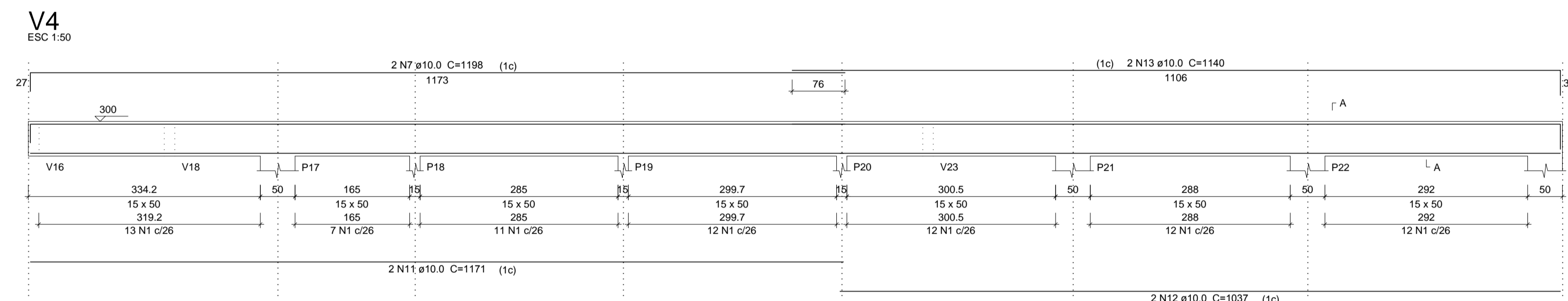
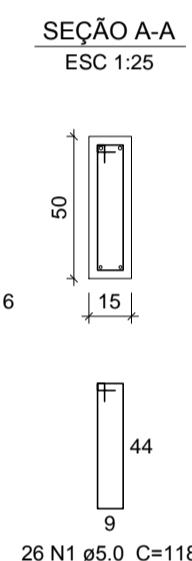
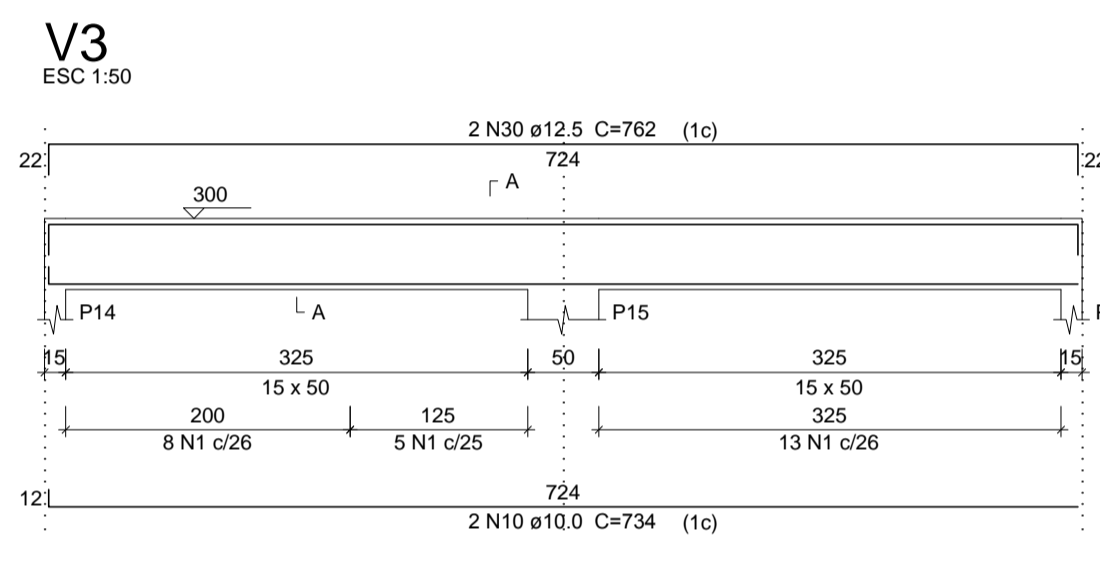
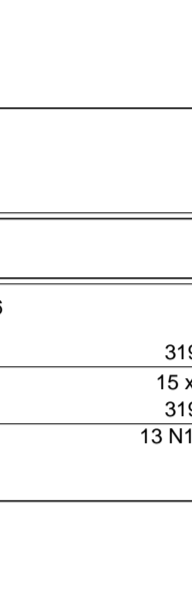
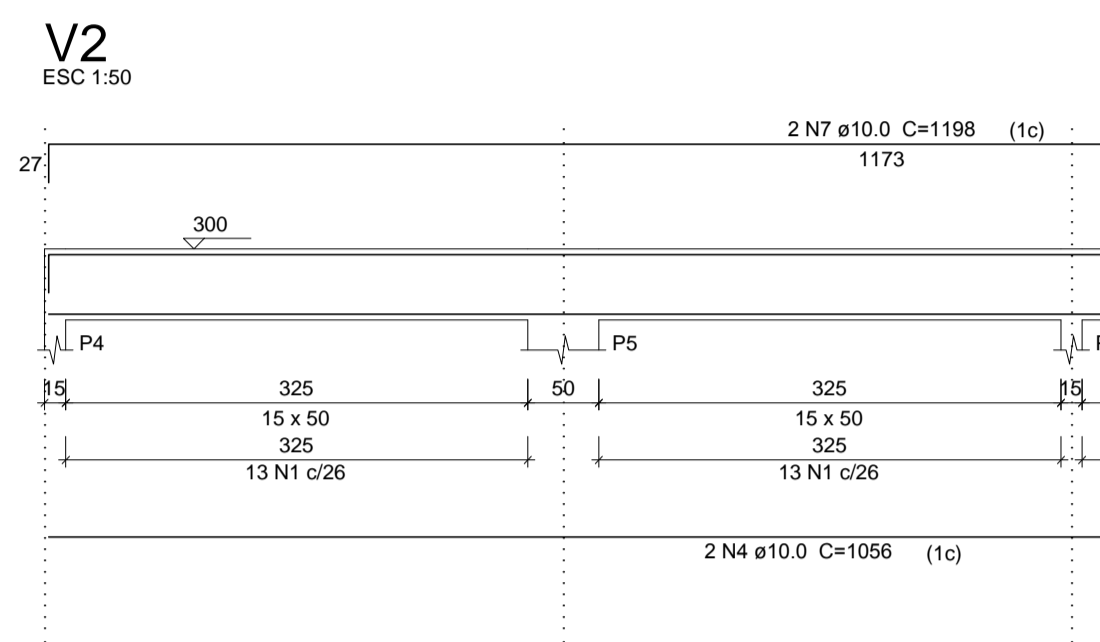
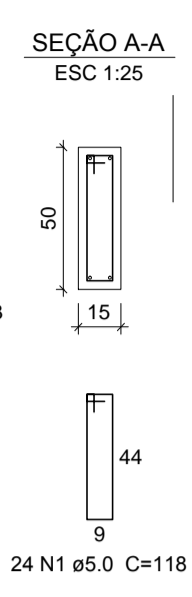
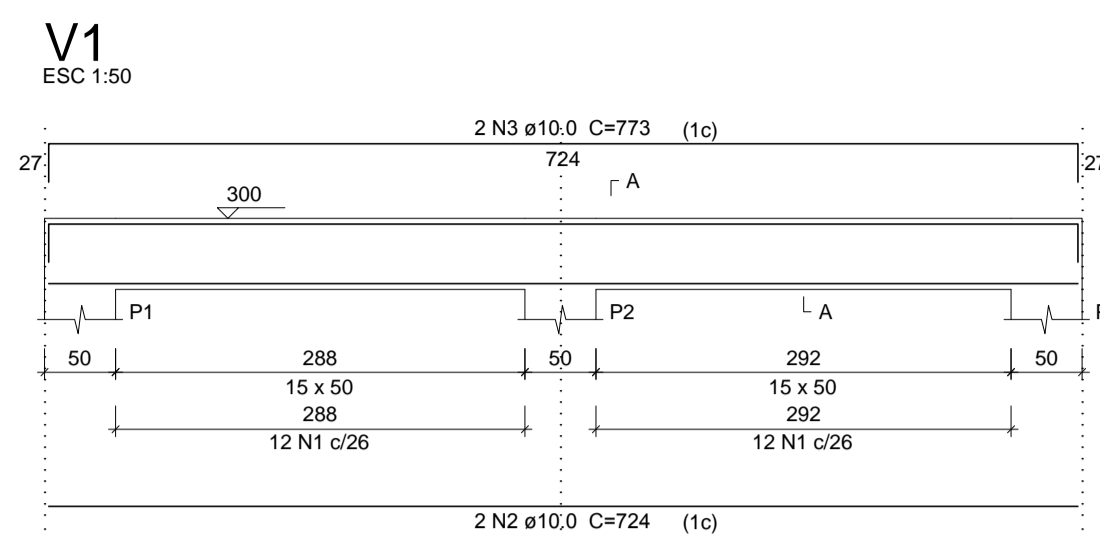
TÍTULO  
**PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES**

PROJETO	REVISÃO		
<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>	00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO		
ESCALA INDICADA	DATA	DESENHO	PRANCHA
	SETEMBRO/2018	LUCAS ESTEVES	<b>09/16</b>
PREFEITO MUNICIPAL			
JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOE			
RESP. TÉCNICO			
GERALDO BRUNORO ESTEVES ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA-ES 33760			

A1

**Forma do pavimento Cobertura (Nível 300)**  
escala 1:50





**Relação do aço**

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1					
V2					
V3					
V4					
V7					
V8					
V9					
V10					
CA60	1	5.0	475	118	56050
CA50	2	10.0	2	724	1448
	3	10.0	2	773	1548
	4	10.0	2	1056	2112
	5	10.0	2	1080	2160
	6	10.0	2	722	1444
	7	10.0	4	1198	4792
	8	10.0	2	1200	2400
	9	10.0	2	710	1420
	10	10.0	2	734	1468
	11	10.0	2	1171	2342
	12	10.0	2	1037	2074
	13	10.0	2	1140	2280
	14	10.0	2	941	1882
	15	10.0	4	916	3664
	16	10.0	1	728	728
	17	10.0	2	989	1978
	18	10.0	2	938	1876
	19	10.0	2	929	1858
	20	10.0	2	275	550
	21	10.0	2	968	1936
	22	10.0	1	543	543
	23	10.0	2	973	1946
	24	10.0	2	932	1864
	25	10.0	2	971	1942
	26	10.0	2	928	1856
	27	10.0	2	967	1934
	28	10.0	2	204	408
	29	10.0	2	253	506
	30	12.5	2	762	1524
	31	12.5	2	960	1920
	32	12.5	2	957	1914

**Resumo do aço**

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	509.6	345.6
CA60	12.5	53.6	56.8
CA60	5.0	560.5	95
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		402.4	
CA60		95	

Volume de concreto (C-25) = 9.96 m³  
Área de forma = 152.7 m²

**NOTAS:**  
 AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
 RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: F<sub>cd</sub>=25 MPa, AÇD CA-50=500 MPa e AÇD CA-60=600MPa.  
 COBRIMENTO DAS ARMADURAS: = 3,00 cm / SAPATAS: 4,5 cm  
 DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAVADO ≤ 19mm.  
 RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA: (a/c) ≤ 0,60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ ≥ 350 kg/m³.



**SÓLIDA**  
 Consultoria, Engenharia e Serviços  
 Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1370, 54601, Centro, Alfredo Chaves-ES, CEP: 29.240-000. Tel: (27) 3209-1889 / (27) 99889-4876. E-mail: [cs@solidaeng.com.br](mailto:cs@solidaeng.com.br)

CONTEUDO:  
VIGAS



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

TÍTULO  
**PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES**

PROJETO  
**PROJETO ESTRUTURAL**

REVISÃO  
00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO

ESCALA INDICADA  
SETEMBRO/2018

DESENHO  
LUCAS ESTEVES

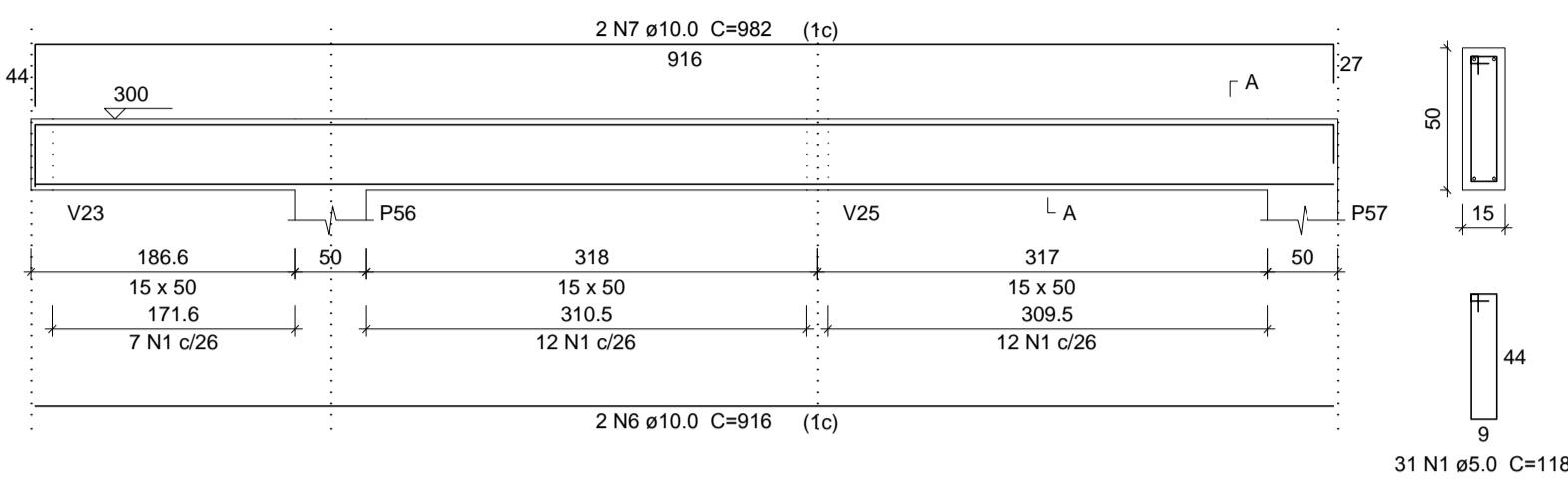
PRANCHA  
**10/16**

PREFEITO MUNICIPAL  
JOÃO CHRISOSTOMO ALTOE

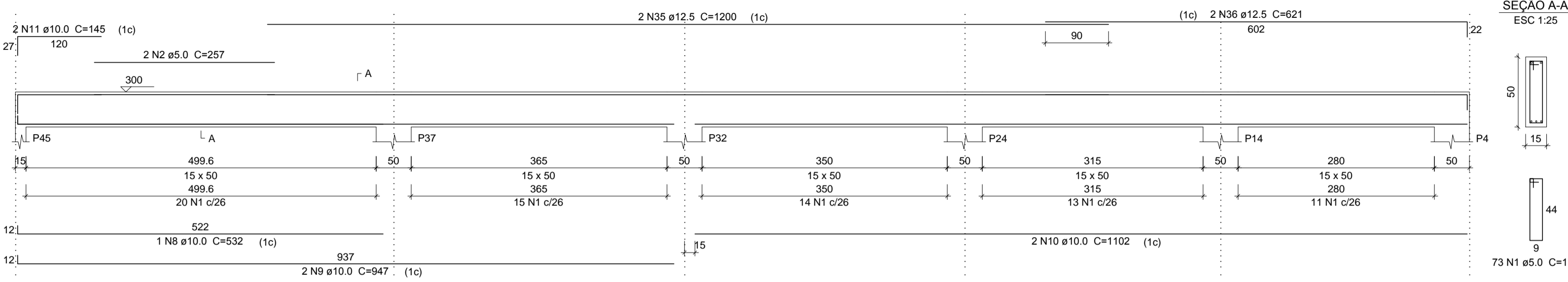
RESP. TÉCNICO  
GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL E ELEOTRÔNICO - CREA-ES 33786/D

A1

V13  
ESC 1:50



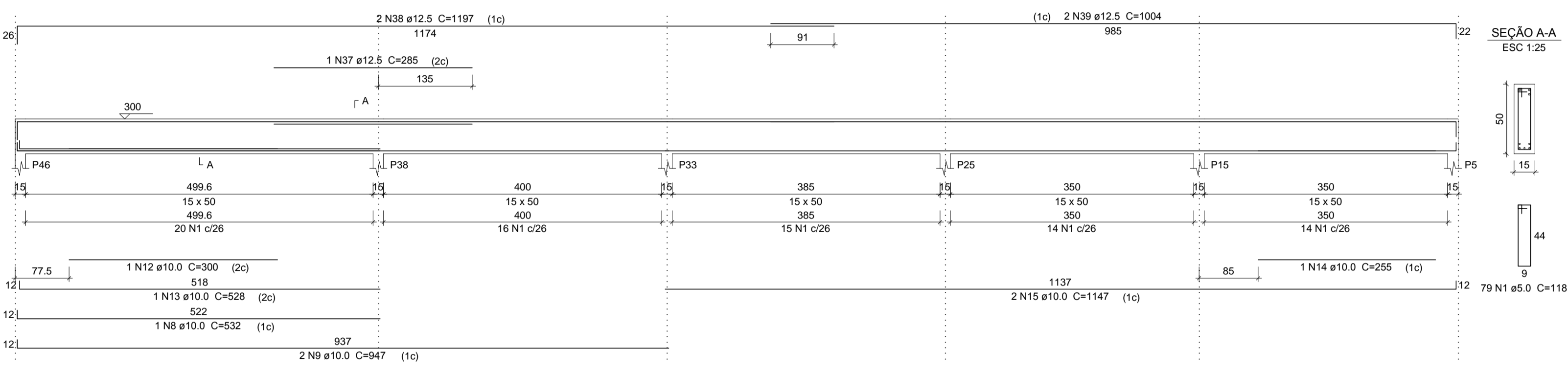
V14  
ESC 1:50



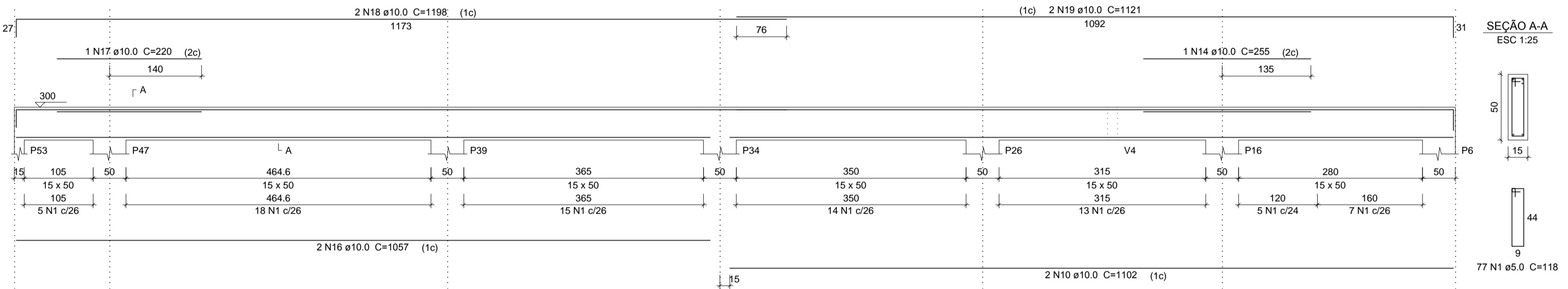
Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.LIMIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	395	118	46610
	2	5.0	2	257	514
	3	5.0	2	246	452
	4	5.0	2	255	510
CA50	5	6.3	6	146	876
	6	10.0	2	916	1832
	7	10.0	2	982	1964
	8	10.0	2	532	1064
	9	10.0	4	947	3788
	10	10.0	4	1102	4408
	11	10.0	2	145	290
	12	10.0	1	300	300
	13	10.0	1	528	528
	14	10.0	2	255	510
	15	10.0	2	1147	2294
	16	10.0	2	1057	2114
	17	10.0	1	220	220
	18	10.0	2	1196	2396
	19	10.0	2	1121	2242
	20	10.0	2	1043	2086
	21	10.0	2	419	838
	22	10.0	2	304	608
	23	10.0	2	996	1992
	24	10.0	2	233	466
	25	10.0	2	299	598
	26	10.0	2	173	346
	27	10.0	2	172	344
	28	10.0	9	543	4887
	29	10.0	2	583	1166
	30	10.0	2	590	1180
	31	10.0	2	585	1170
	32	10.0	2	592	1184
	33	10.0	2	598	1196
	34	10.0	2	595	1190
	35	12.5	2	1200	2400
	36	12.5	2	621	1242
	37	12.5	1	285	285
	38	12.5	2	1197	2394
	39	12.5	2	1004	2008
	40	12.5	1	400	400
	41	12.5	2	548	1096

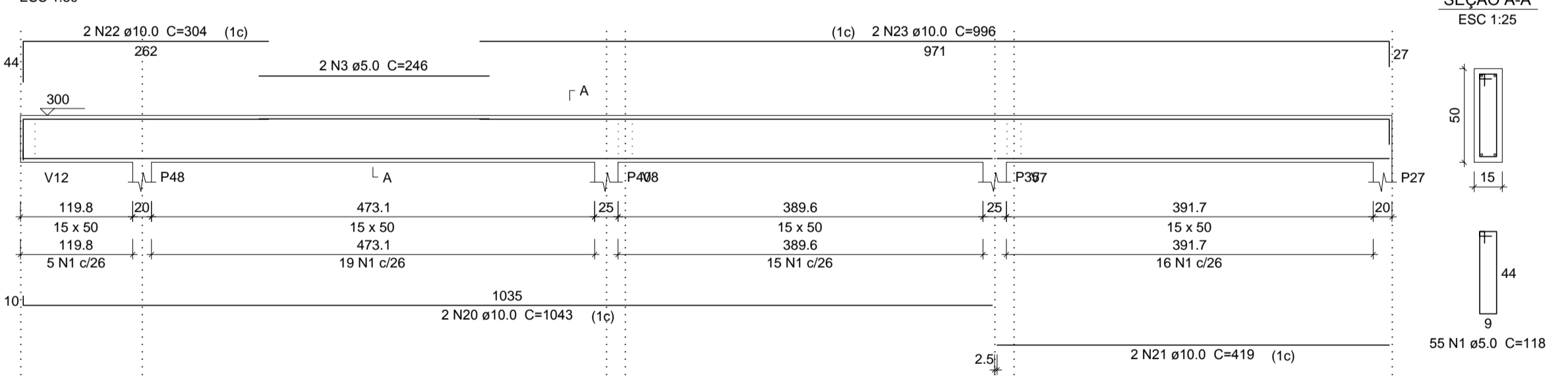
V15  
ESC 1:50



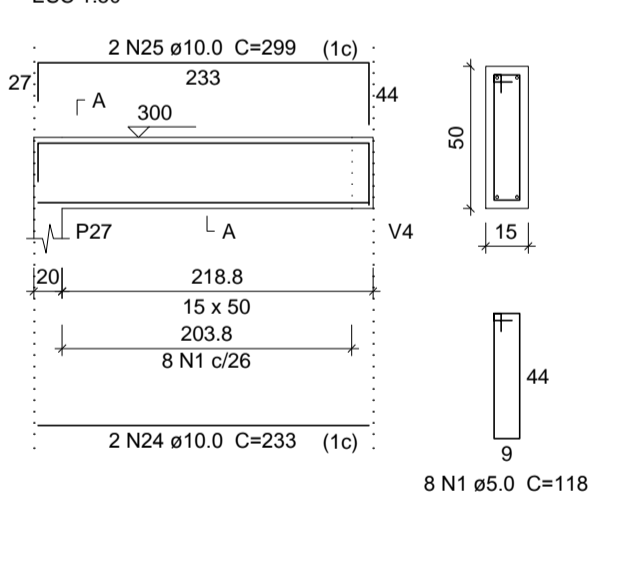
V16  
ESC 1:50



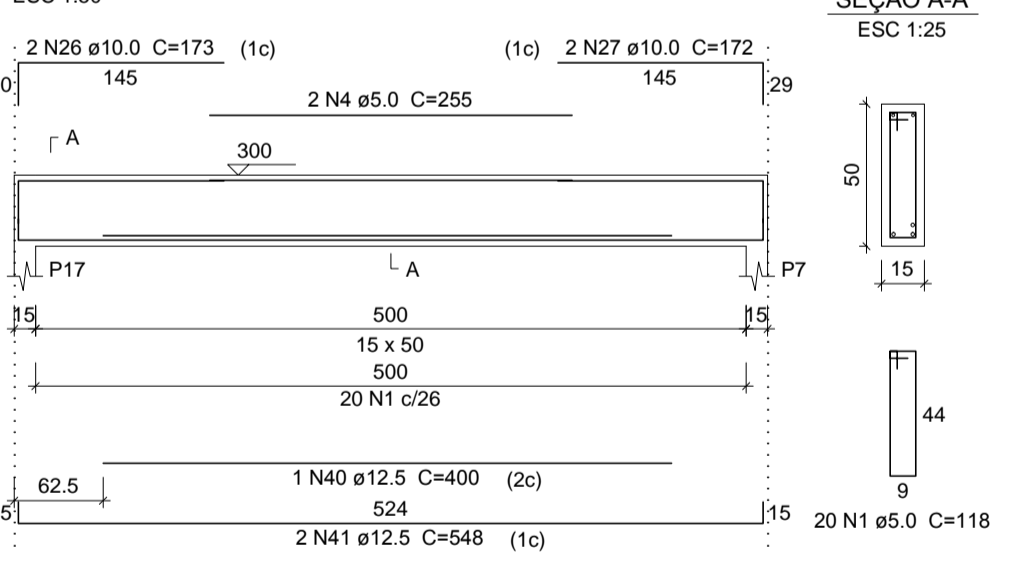
V17  
ESC 1:50



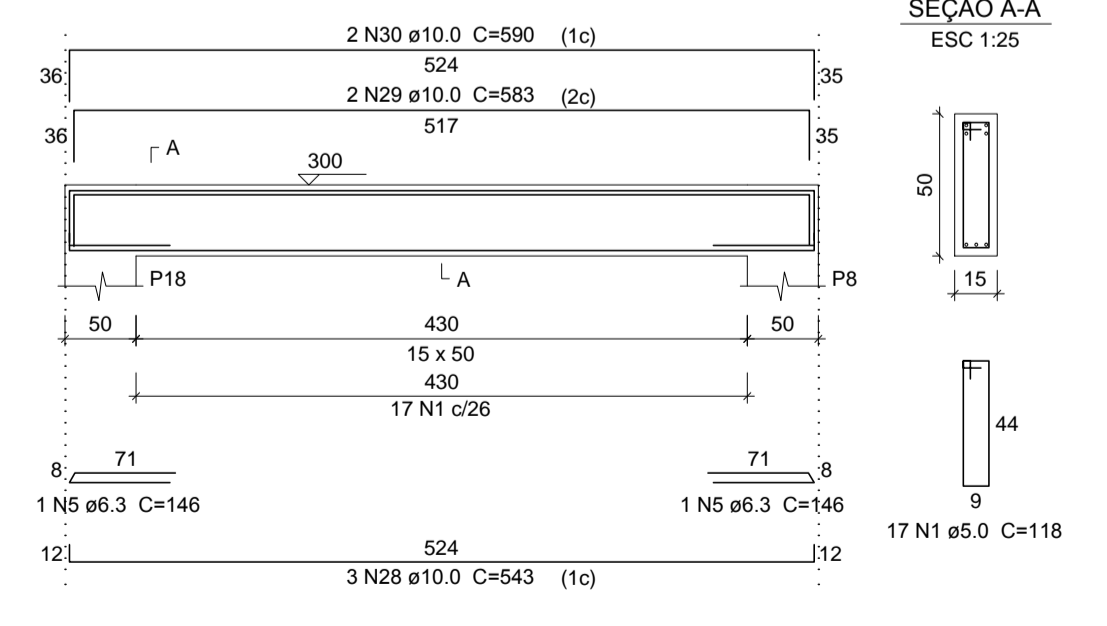
V18  
ESC 1:50



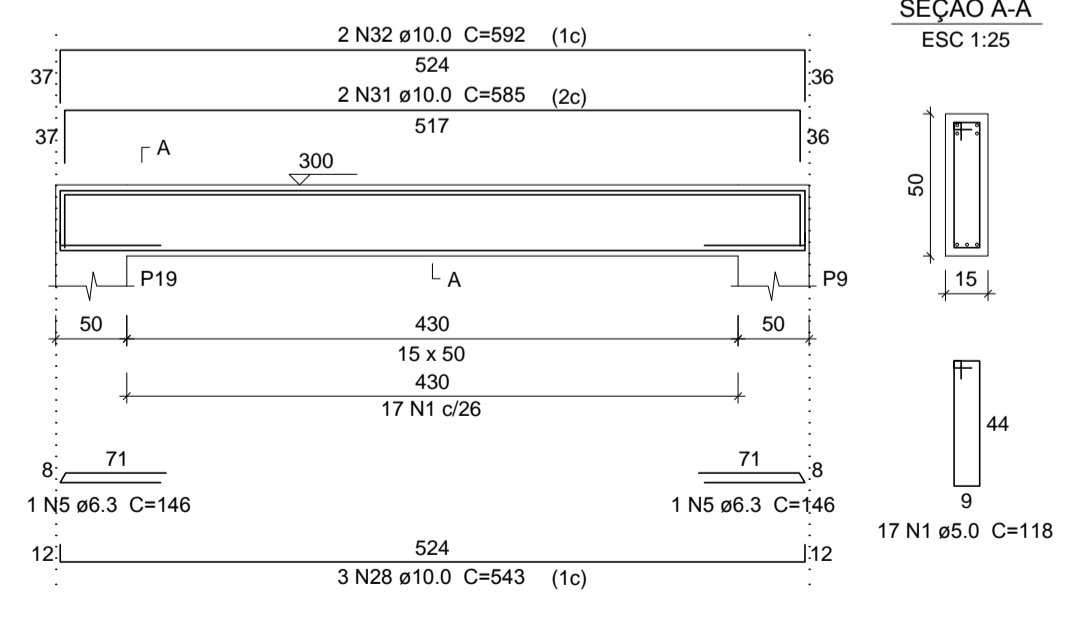
V19  
ESC 1:50



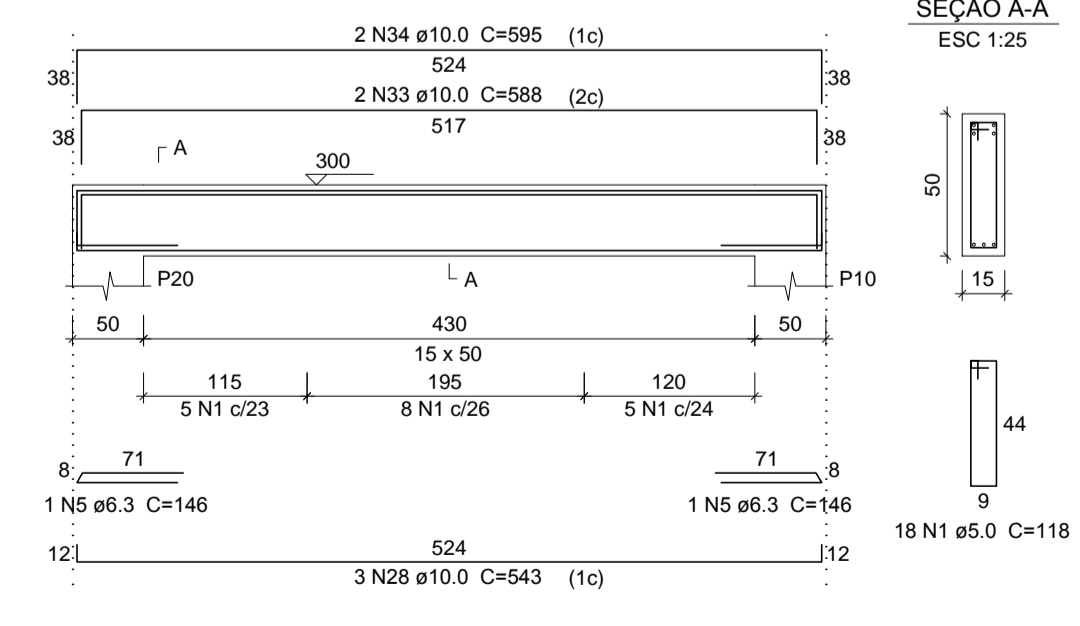
V20  
ESC 1:50



V21  
ESC 1:50



V22  
ESC 1:50



Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	8.8	2.4
	10.0	431.9	292.8
	12.5	98.3	104.1
CA60	5.0	481.3	81.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		399.3	
CA60		81.6	

Volume de concreto (C-25) = 8.32 m³  
Área de forma = 127.51 m²

**NOTAS:**  
AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
RESISTENCIA CARACTERISTICA DO CONCRETO: f<sub>cd</sub>=25 MPa, AÇO CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa.  
COBRIMENTO DAS ARMADURAS: = 3,00 cm / SAPATAS: 4,5 cm  
DIAMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAO(D) ≤ 19mm.

RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA: (a/c) ≤ 0,60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ ≥ 350 kg/m³.



**SÓLIDA**  
Consultoria, Engenharia e Serviços  
Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1370, 54601, Centro, Alfredo  
Dias/RS, CEP: 91.240-000, Tel: (71) 3209-1889 / (71) 99889-8676  
E-mail: [contato@solidars.com.br](mailto:contato@solidars.com.br)

CONTEÚDO:  
VIGAS



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

TÍTULO  
**PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES**

PROJETO  
**PROJETO ESTRUTURAL**

REVISÃO  
00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO

ESCALA INDICADA  
SETEMBRO/2018

DESENHO  
LUCAS ESTEVES

PRANCHA  
**11/16**

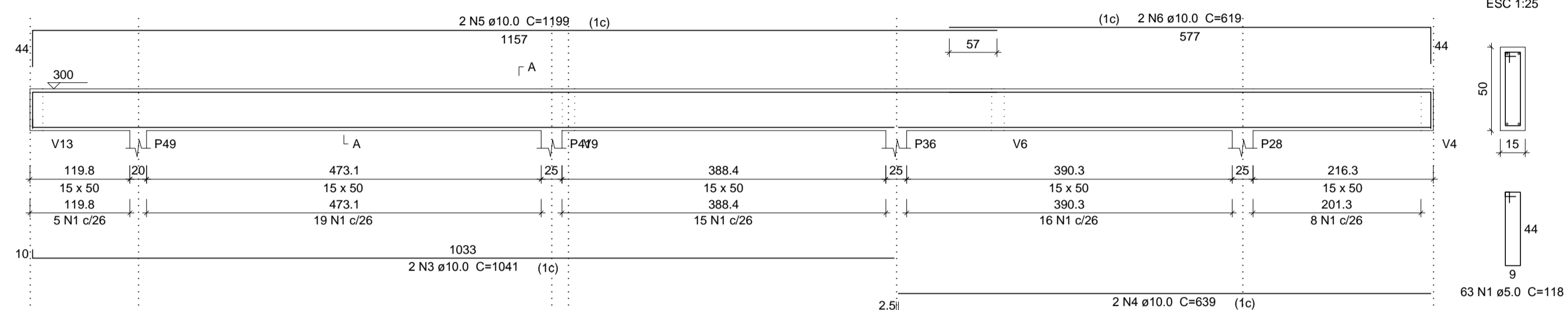
PREFEITO MUNICIPAL  
JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOE

RESP. TÉCNICO  
GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA-ES 33738/D

A1

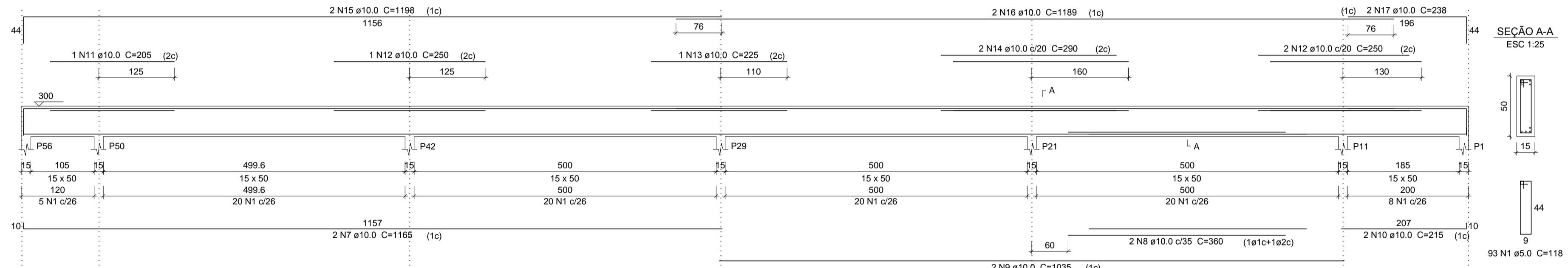


V23  
ESC 1:50



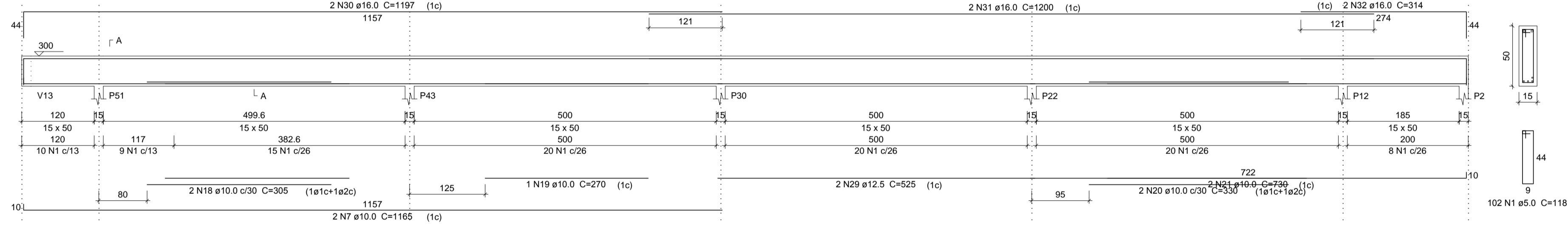
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25

V24  
ESC 1:50



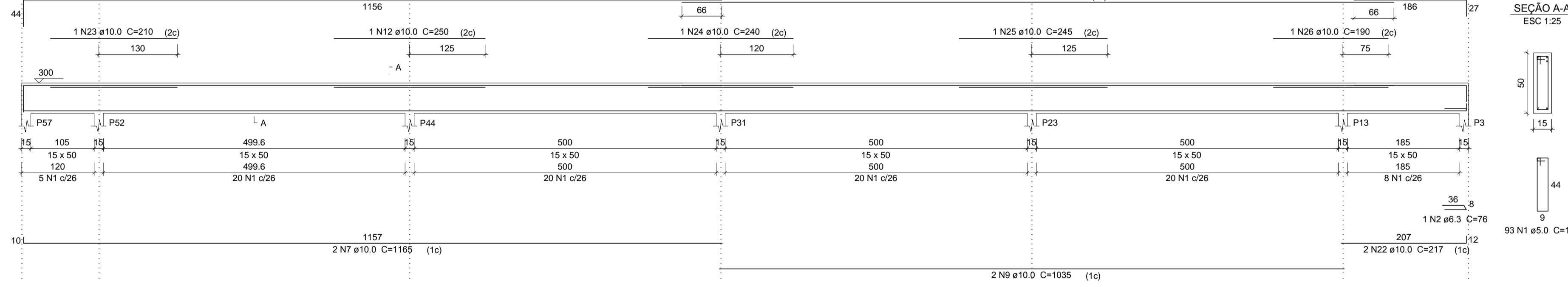
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25

V25  
ESC 1:50



SEÇÃO A-A  
ESC 1:25

V26  
ESC 1:50



SEÇÃO A-A  
ESC 1:25

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	351	118	41418
CA50	2	6.3	1	76	76
	3	10.0	2	1041	2082
	4	10.0	2	639	1278
	5	10.0	2	1199	2398
	6	10.0	2	619	1238
	7	10.0	6	1165	6990
	8	10.0	2	360	720
	9	10.0	4	1035	4140
	10	10.0	2	215	430
	11	10.0	1	205	205
	12	10.0	4	250	1000
	13	10.0	1	225	225
	14	10.0	2	290	580
	15	10.0	4	1198	4792
	16	10.0	2	1189	2378
	17	10.0	2	238	476
	18	10.0	2	305	610
	19	10.0	1	270	270
	20	10.0	2	330	660
	21	10.0	2	730	1460
	22	10.0	2	217	434
	23	10.0	1	210	210
	24	10.0	1	240	240
	25	10.0	1	245	245
	26	10.0	1	190	190
	27	10.0	2	1179	2358
	28	10.0	2	211	422
	29	12.5	2	525	1050
	30	15.0	2	1197	2394
	31	16.0	2	1200	2400
	32	16.0	2	314	628

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	0.8	0.2
	10.0	360.4	244.4
	12.5	10.5	11.1
	16.0	54.3	94.1
CA60	5.0	414.2	70.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		349.8	
CA60		70.2	

Volume de concreto (C-25) = 6.65 m³  
Área de forma = 101.97 m²

NOTAS:

- AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO:  $f_{ck}=25 MPa$ , AÇO: CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS: = 3,00 cm / SAPATAS: 4,5 cm
- DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAVADO: <= 19mm.
- RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA (a/c) <= 0,60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ >= 350 kg/m³.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

TÍTULO  
PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL REVISÃO: 00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO

ESCALA INDICADA: DATA: SETEMBRO/2018 DESENHO: LUCAS ESTEVES PRANCHA: 12/16

PREFEITO MUNICIPAL: JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOE  
RESP. TÉCNICO: GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA-ES 33736/0

A1

Corte X-X

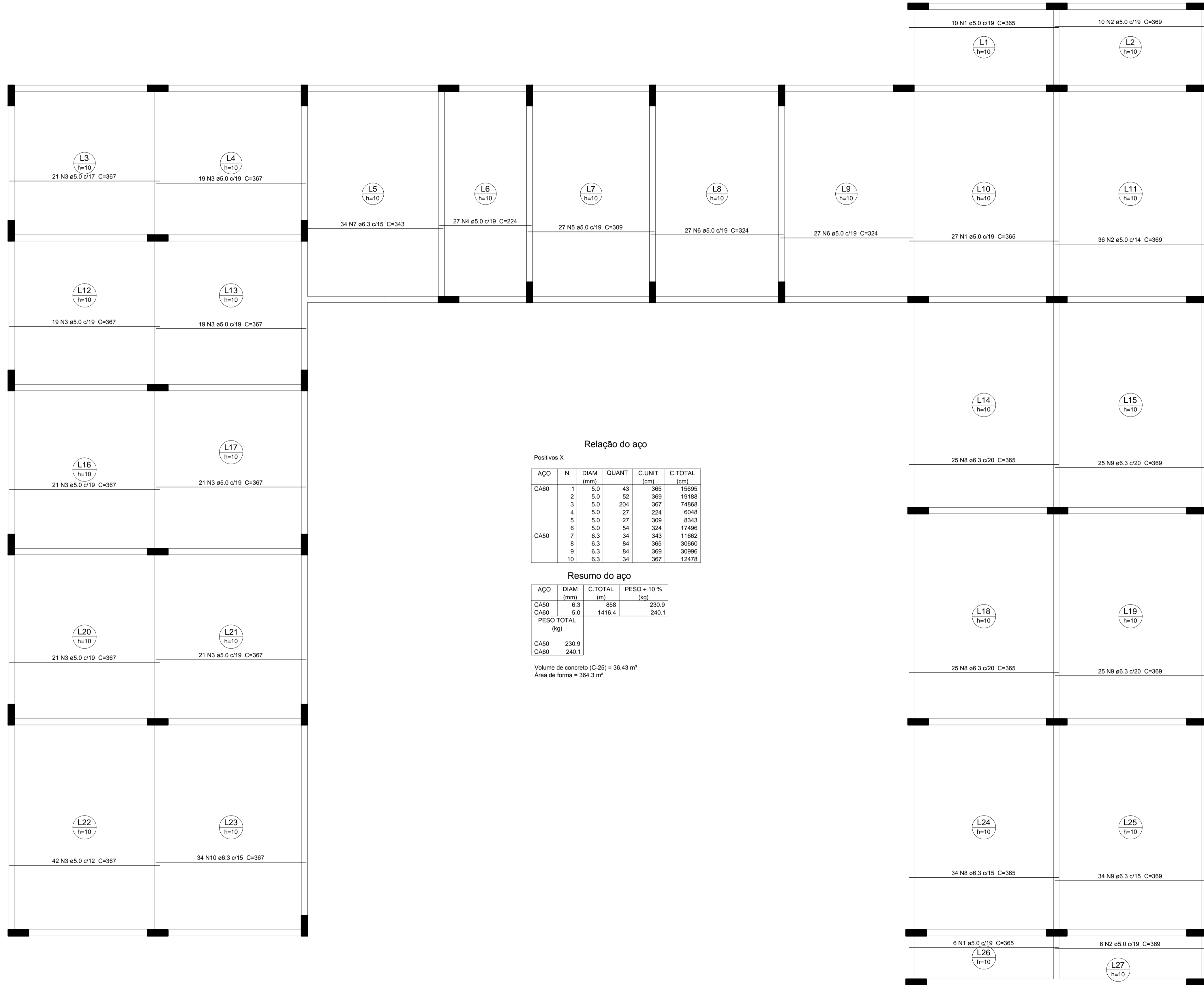
escala 1:100

Corte Y-Y

escala 1:100

Cobertura 2

1



**Relação do aço**

Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	43	365	15695
	2	5.0	52	369	19188
	3	5.0	204	367	74868
	4	5.0	27	224	6048
	5	5.0	27	309	8343
	6	5.0	54	324	17496
CA50	7	6.3	34	343	11662
	8	6.3	84	365	30660
	9	6.3	84	369	30996
	10	6.3	34	367	12478

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	858	230.9
CA60	5.0	1416.4	240.1
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		230.9	
CA60		240.1	

Volume de concreto (C-25) = 36.43 m³  
 Área de forma = 364.3 m²

**NOTAS:**

AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
 RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO:  $f_{ck}=25$  MPa, AÇO: CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa.  
 COBRIMENTO DAS ARMADURAS: = 3.00 cm / SAPATAS: 4.5 cm  
 DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUDD: <= 19mm.

RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0.60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ >= 350 kg/m³.



**SÓLIDA**  
 Consultoria, Engenharia e Serviços  
Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1370, 546-01, Centro, Alfredo Chaves-ES, CEP: 29.240-000. Tel: (27) 3269-1889 / (27) 3088-4876. E-mail: [cs@solidaeng.com.br](mailto:cs@solidaeng.com.br)

CONTEÚDO:  
LAJES



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

TÍTULO  
**PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES**

PROJETO  
**PROJETO ESTRUTURAL**

REVISÃO  
00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO

ESCALA INDICADA  
SETEMBRO/2018

DESENHO  
LUCAS ESTEVES

PRANCHA  
**13/16**

PREFEITO MUNICIPAL  
JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOE

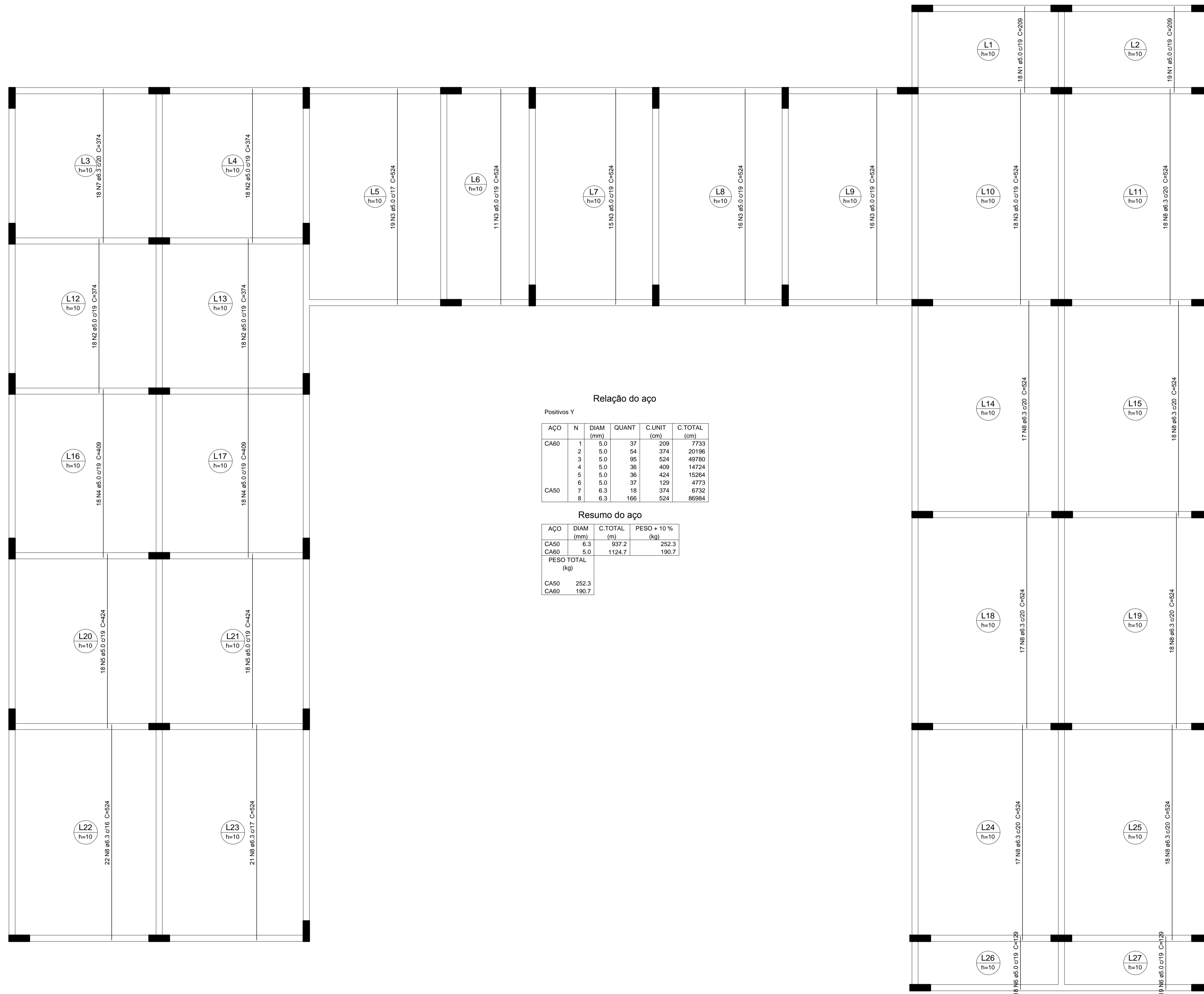
RESP. TÉCNICO  
GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA-ES 33736/0

A1

**Armação positiva das lajes do pavimento Cobertura (Eixo X)**

escala 1:50





**Relação do aço**

Positivos Y

AO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	37	209	7733
	2	5.0	54	374	20196
	3	5.0	95	524	49780
	4	5.0	36	409	14724
	5	5.0	36	424	15264
	6	5.0	37	129	4773
CA50	7	6.3	18	374	6732
	8	6.3	166	524	86984

**Resumo do aço**

AO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	937.2	252.3
CA60	5.0	1124.7	190.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50			252.3
CA60			190.7


**Armação positiva das lajes do pavimento Cobertura (Eixo Y)**

escala 1:50

**NOTAS:**  
 AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
 RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO:  $f_{ck}=25$  MPa, AÇO CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa.  
 COBRIMENTO DAS ARMADURAS: = 3.00 cm / SAPATAS: 4.5 cm  
 DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUDD) <= 19mm.

RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0.60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m3 >= 350 kg/m3.

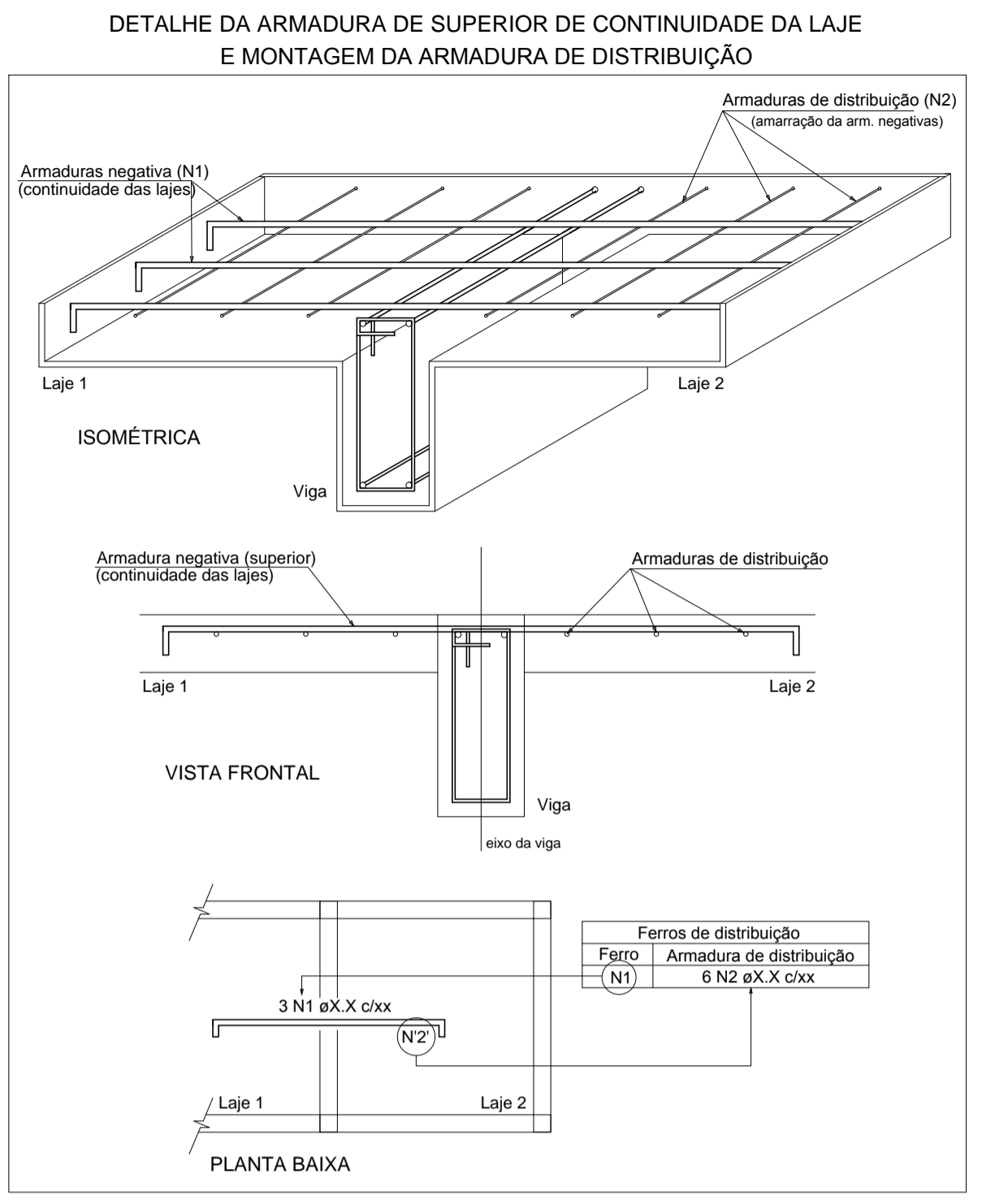
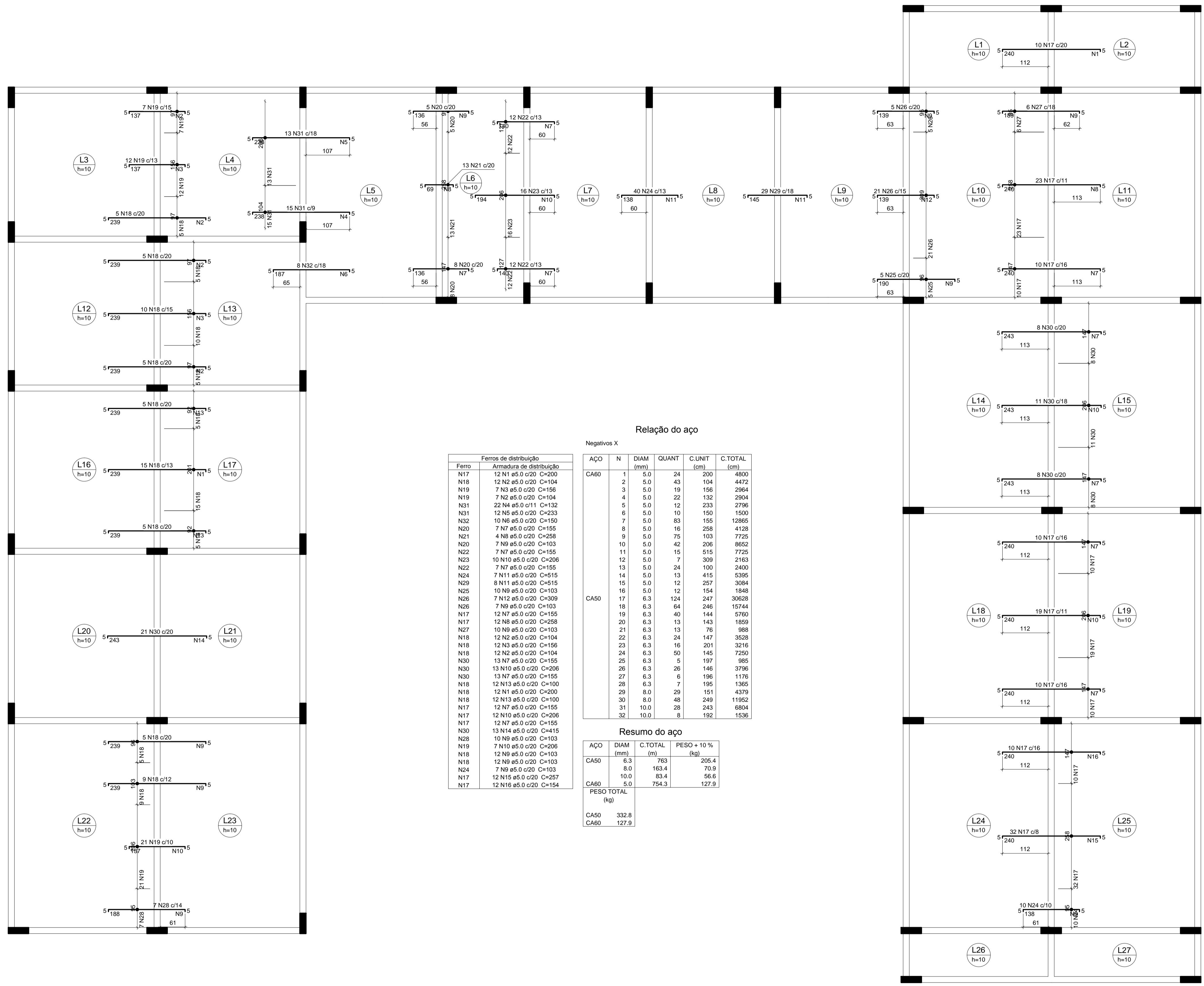
 <b>SÓLIDA</b> Consultoria, Engenharia e Serviços <small>Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1370, 546-01, Centro, Alfredo Chaves-ES, CEP: 29.240-000. Tel: (71) 3249-1889 / (71) 30889-4876. E-mail: s.solid@outlook.com</small>	CONTEUDO:
	LAJES

 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA</b> <b>ESTADO DO ESPÍRITO SANTO</b>	TÍTULO:
	PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES

PROJETO	REVISÃO
PROJETO ESTRUTURAL	00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO

ESCALA INDICADA	DATA	DESENHO	PRANCHA
	SETEMBRO/2018	LUCAS ESTEVES	14/16

PREFEITO MUNICIPAL	JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOE
RESP. TÉCNICO	GERALDO BRUNORO ESTEVES <small>ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA-ES 33738/D</small>



**Relação do aço**

Negativos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	200	4800
	2	5.0	43	104	4472
	3	5.0	19	156	2964
	4	5.0	22	132	2904
	5	5.0	12	233	2796
	6	5.0	10	150	1500
	7	5.0	83	155	12865
	8	5.0	16	258	4128
	9	5.0	75	103	7725
	10	5.0	42	206	8652
	11	5.0	15	515	7725
	12	5.0	7	309	2163
	13	5.0	24	100	2400
	14	5.0	13	415	5395
	15	5.0	12	257	3084
	16	5.0	12	154	1848
CA50	17	6.3	124	247	30628
	18	6.3	64	246	15744
	19	6.3	40	144	5760
	20	6.3	13	143	1859
	21	6.3	13	76	988
	22	6.3	24	147	3528
	23	6.3	16	201	3216
	24	6.3	50	145	7250
	25	6.3	5	197	985
	26	6.3	26	146	3796
	27	6.3	6	196	1176
	28	6.3	7	195	1365
	29	8.0	29	151	4379
	30	8.0	46	249	11952
	31	10.0	28	243	6804
	32	10.0	8	192	1536

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	763	205.4
	8.0	163.4	70.9
	10.0	83.4	56.6
CA60	5.0	754.3	127.9

FERROS DE DISTRIBUIÇÃO	
Ferro	Armadura de distribuição
N17	12 N1 ø5.0 c/20 C=200
N18	12 N2 ø5.0 c/20 C=104
N19	7 N3 ø5.0 c/20 C=156
N19	7 N2 ø5.0 c/20 C=104
N31	22 N4 ø5.0 c/11 C=132
N31	12 N5 ø5.0 c/20 C=233
N32	10 N6 ø5.0 c/20 C=150
N20	7 N7 ø5.0 c/20 C=155
N21	4 N8 ø5.0 c/20 C=258
N29	7 N9 ø5.0 c/20 C=103
N22	7 N7 ø5.0 c/20 C=155
N23	10 N10 ø5.0 c/20 C=206
N22	7 N7 ø5.0 c/20 C=155
N24	7 N11 ø5.0 c/20 C=515
N25	10 N9 ø5.0 c/20 C=103
N25	10 N9 ø5.0 c/20 C=103
N26	7 N12 ø5.0 c/20 C=309
N26	7 N9 ø5.0 c/20 C=103
N17	12 N8 ø5.0 c/20 C=258
N27	10 N9 ø5.0 c/20 C=103
N18	12 N2 ø5.0 c/20 C=104
N18	12 N3 ø5.0 c/20 C=156
N18	12 N2 ø5.0 c/20 C=104
N30	13 N7 ø5.0 c/20 C=155
N30	13 N10 ø5.0 c/20 C=206
N30	13 N7 ø5.0 c/20 C=155
N18	12 N13 ø5.0 c/20 C=100
N18	12 N1 ø5.0 c/20 C=200
N18	12 N13 ø5.0 c/20 C=100
N17	12 N7 ø5.0 c/20 C=155
N17	12 N10 ø5.0 c/20 C=206
N17	12 N7 ø5.0 c/20 C=155
N30	13 N14 ø5.0 c/20 C=415
N28	10 N9 ø5.0 c/20 C=103
N19	7 N10 ø5.0 c/20 C=206
N18	12 N9 ø5.0 c/20 C=103
N18	12 N9 ø5.0 c/20 C=103
N24	7 N9 ø5.0 c/20 C=103
N17	12 N15 ø5.0 c/20 C=257
N17	12 N16 ø5.0 c/20 C=154

Armação negativa das lajes do pavimento Cobertura (Eixo X) escala 1:50

**NOTAS:**  
 AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
 RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO:  $f_{ck}=25 MPa$ , AÇD CA-50=500 MPa e AÇD CA-60=600MPa.  
 COBRIMENTO DAS ARMADURAS: = 3,00 cm / SAPATAS: 4,5 cm  
 DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAVADO: <= 19mm.  
 RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0,60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m3 >= 350 kg/m3.

**SÓLIDA**  
 Consultoria, Engenharia e Serviços  
 Endereço: Av. Síntese Vargas, nº 3131, 54601, Centro, Alfredo Chaves-ES, CEP: 29.240-000. Tel: (27) 3249-1889 / (27) 99889-4676. E-mail: [cs@solidaeng.com.br](mailto:cs@solidaeng.com.br)

CONTEUDO:  
LAJES

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

TÍTULO:  
PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL REVISÃO: 00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO

ESCALA INDICADA: DATA: SETEMBRO/2018 DESENHO: LUCAS ESTEVES PRANCHA: 15/16

PREFEITO MUNICIPAL: \_\_\_\_\_

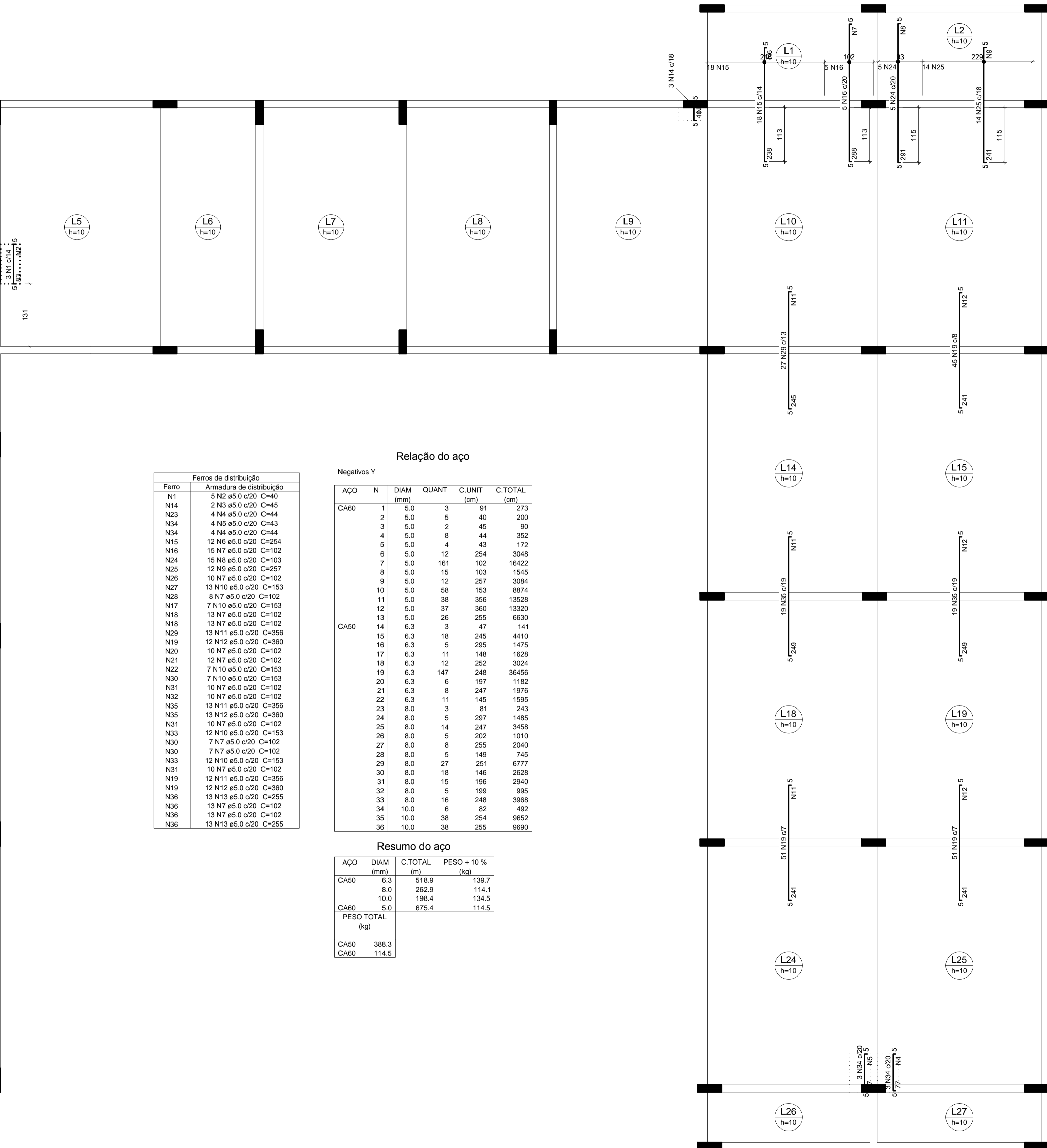
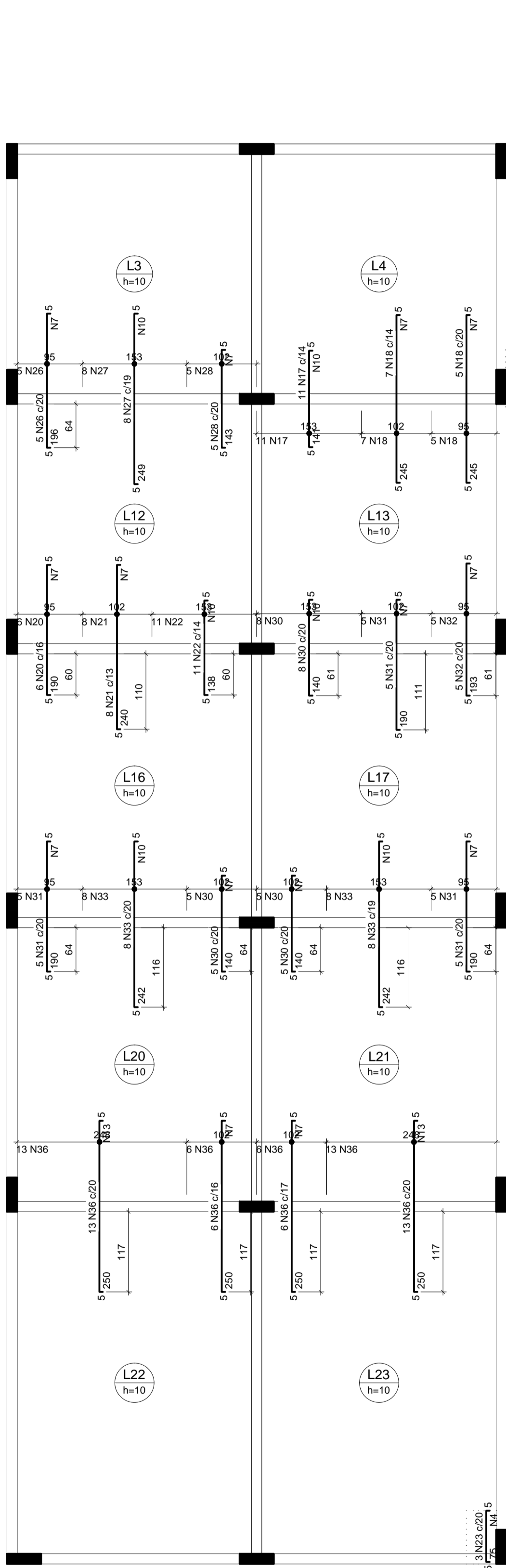
RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_

JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOE

GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA-ES 33736/D

**A1**





Ferros de distribuição

Ferro	Armadura de distribuição
N1	5 N2 e5.0 c/20 C=40
N14	2 N3 e5.0 c/20 C=45
N23	4 N4 e5.0 c/20 C=44
N34	4 N5 e5.0 c/20 C=43
N34	4 N4 e5.0 c/20 C=44
N15	12 N6 e5.0 c/20 C=254
N16	15 N7 e5.0 c/20 C=102
N24	15 N8 e5.0 c/20 C=103
N25	12 N9 e5.0 c/20 C=257
N26	10 N7 e5.0 c/20 C=102
N27	13 N10 e5.0 c/20 C=153
N28	8 N7 e5.0 c/20 C=102
N17	7 N10 e5.0 c/20 C=153
N18	13 N7 e5.0 c/20 C=102
N18	13 N7 e5.0 c/20 C=102
N29	13 N11 e5.0 c/20 C=356
N19	12 N12 e5.0 c/20 C=360
N20	10 N7 e5.0 c/20 C=102
N21	12 N7 e5.0 c/20 C=102
N22	7 N10 e5.0 c/20 C=153
N30	7 N10 e5.0 c/20 C=153
N31	10 N7 e5.0 c/20 C=102
N32	10 N7 e5.0 c/20 C=102
N35	13 N11 e5.0 c/20 C=356
N35	13 N12 e5.0 c/20 C=360
N31	10 N7 e5.0 c/20 C=102
N33	12 N10 e5.0 c/20 C=153
N30	7 N7 e5.0 c/20 C=102
N30	7 N7 e5.0 c/20 C=102
N33	12 N10 e5.0 c/20 C=153
N31	10 N7 e5.0 c/20 C=102
N19	12 N11 e5.0 c/20 C=356
N19	12 N12 e5.0 c/20 C=360
N36	13 N13 e5.0 c/20 C=255
N36	13 N7 e5.0 c/20 C=102
N36	13 N7 e5.0 c/20 C=102
N36	13 N13 e5.0 c/20 C=255

Relação do aço

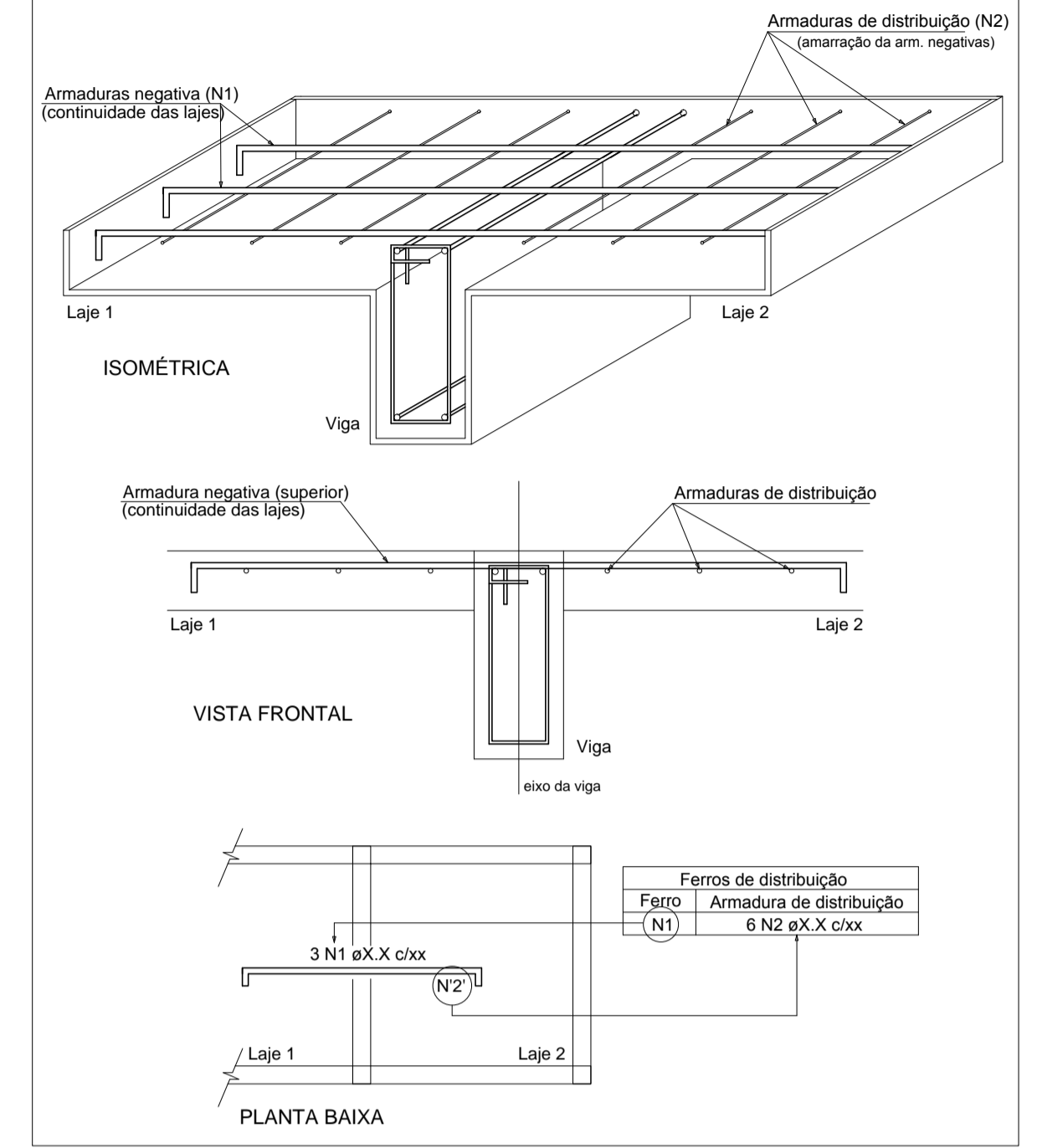
Negativos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	3	91	273
	2	5.0	5	40	200
	3	5.0	2	45	90
	4	5.0	8	44	352
	5	5.0	4	43	172
	6	5.0	12	254	3048
	7	5.0	161	102	16422
	8	5.0	15	103	1545
	9	5.0	12	257	3084
	10	5.0	58	153	8874
	11	5.0	38	356	13528
	12	5.0	37	360	13320
	13	5.0	26	255	6630
CA50	14	6.3	3	47	141
	15	6.3	18	245	4410
	16	6.3	5	295	1475
	17	6.3	11	148	1628
	18	6.3	12	252	3024
	19	6.3	147	248	36456
	20	6.3	6	197	1182
	21	6.3	8	247	1976
	22	6.3	11	145	1595
	23	8.0	3	81	243
	24	8.0	5	297	1485
	25	8.0	14	247	3458
	26	8.0	5	202	1010
	27	8.0	8	255	2040
	28	8.0	5	149	745
	29	8.0	27	251	6777
	30	8.0	18	146	2628
	31	8.0	15	196	2940
	32	8.0	5	199	995
	33	8.0	16	248	3968
	34	10.0	6	82	492
	35	10.0	38	254	9652
	36	10.0	38	255	9690

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	518.9	139.7
	8.0	262.9	114.1
	10.0	198.4	134.5
CA60	5.0	675.4	114.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		388.3	
CA60		114.5	

DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



**NOTAS:**  
 AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
 RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO:  $f_{ck}=25$  MPa, AÇO: CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa.  
 COBRIMENTO DAS ARMADURAS: = 3,00 cm / SAPATAS: 4,5 cm  
 DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUDD) <= 19mm.  
 RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0,60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ >= 350 kg/m³.

**SÓLIDA**  
 Consultoria, Engenharia e Serviços  
 Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 3131, 54611, Centro, Alfredo Chaves-ES, CEP 29.240-000 Tel: (27) 3269-8889 / (27) 99889-4876  
 E-mail: [contato@solida.com.br](mailto:contato@solida.com.br)

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

TÍTULO  
**PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA-ES**

PROJETO: **PROJETO ESTRUTURAL** REVISÃO: 00 DE: 11/09/2018 POR: GERALDO

ESCALA INDICADA: DATA: SETEMBRO/2018 DESENHO: LUCAS ESTEVES PRANCHA: 16/16

PREFEITO MUNICIPAL: \_\_\_\_\_

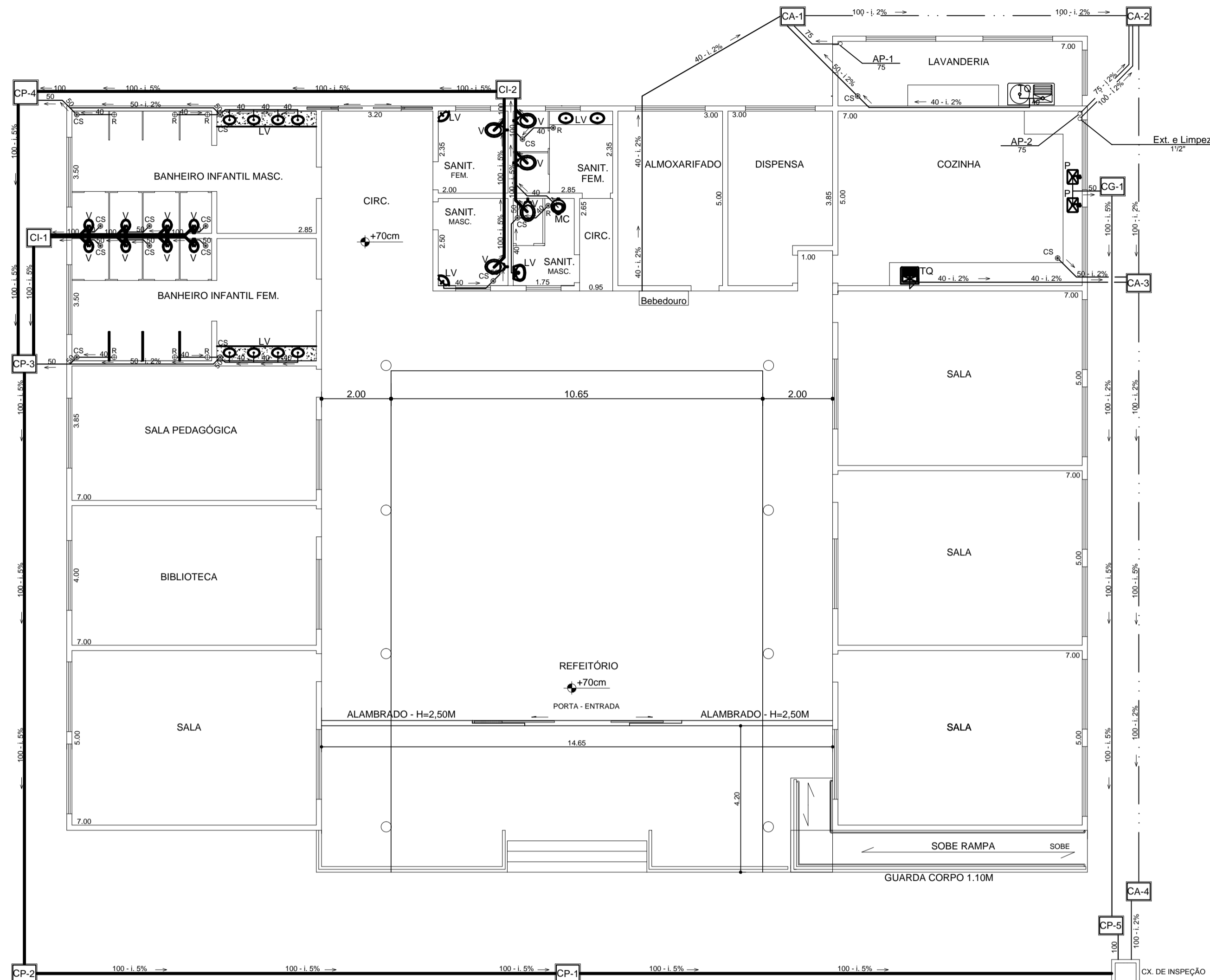
RES.P. TÉCNICO: \_\_\_\_\_

JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOE

GERALDO BRUNORO ESTEVES  
 ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA-ES 33736/D

**A1**

Armação negativa das lajes do pavimento Cobertura (Eixo Y) escala 1:50

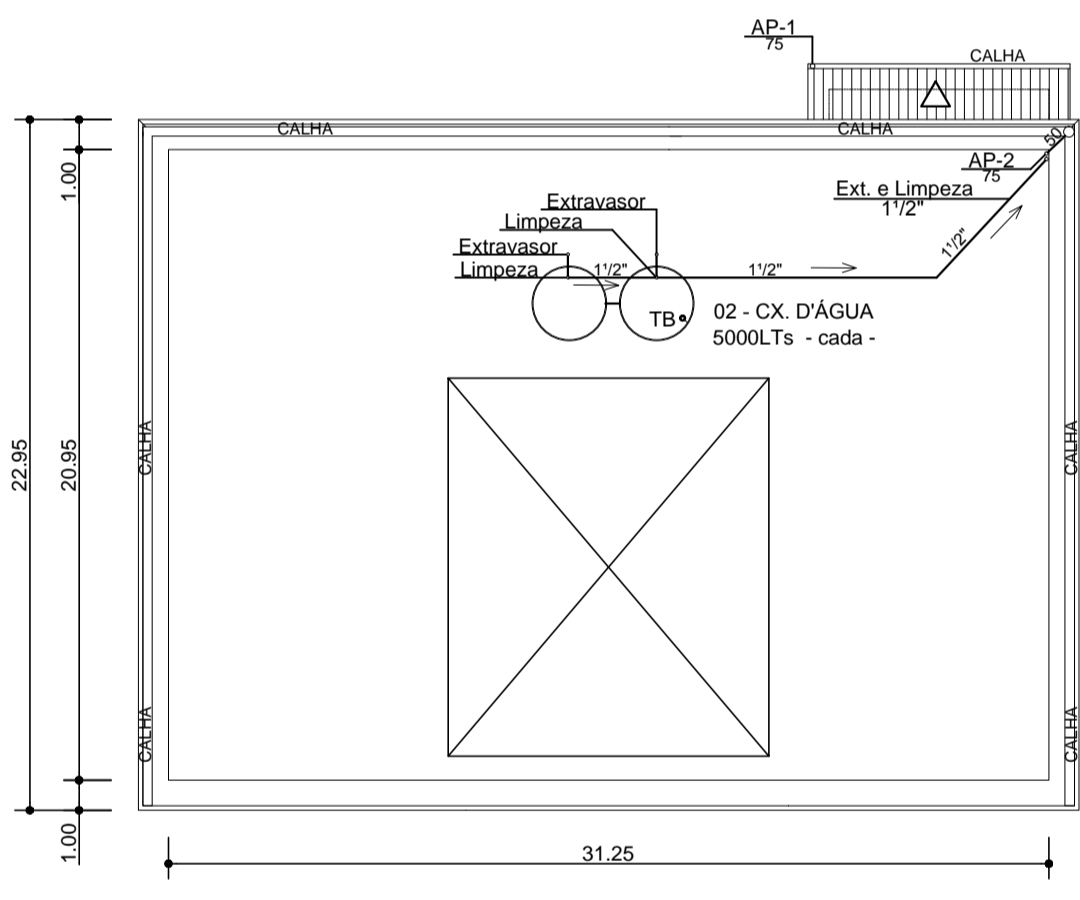


Convenções

- Cano de "PVC" sobre a Laje
- ===== Cano de "PVC" Embutido no piso e Parede
- ===== Cano de "PVC" Passando no Chão
- ===== Canalização Primária (inc. mínima 5%)
- ===== Canalização Secundária (inc. mínima 2%)
- ===== Canalização de Água Pluvial
- ===== Canalização de Incêndio
- Tomada D'Água com o Respetivo ( ) - (diâmetro em polegadas)
- Tubo Radial Operaculado
- Registro de Gaveta à (1.80) do Piso
- Registro de Pressão à (1.15) do Piso
- (VFRP) Válvula de Fluxo com (RG) Próprio
- Caixa Retentora de Matéria Sólida
- C.R.M.S - Caixa de Passagem
- CP - Caixa Sifonada
- CS - Caixa de Inspeção
- CG - Caixa de Gordura
- RS - Ralo Sifonado
- R - Ralo Simples
- NA - Nível D'Água
- TS - Tubo de Queda Secundário
- TP - Tubo de Queda Primário
- AP - Tubo de Queda de Água Pluvial
- TG - Tubo de Queda de Gordura
- TV - Tubo de Queda Ventilação
- CH - Chuveiro à (2.20) do Piso
- LV - Lavatório à (0.55) do Piso
- TJ - Torneira p/ Jardim (0.30) do Piso
- D - Ducha à (0.40) do Piso
- P - Pia à (1.10) do Piso
- TQ - Tanque à (1.10) do Piso
- V - Vaso Sanitário à (0.33) do Piso
- F - Filtro (anexo à torneira do pia)
- HD - Hidromassagem à (0.40) do Piso

Lista de Materiais	
PVC rígido soldável	
Registro pressão PVC Soldável 255mm	32 pc
Registro de gaveta PVC Soldável 1/2"	02 pc
Adpt. Auto-ajust. Soldável c/ rosca interna p/ cx. d'água c/ junta de vedação 32mm x 1	04 pc
Joelho 90° Soldável com bucha de latão 25mm x 3/4"	26 pc
Bóia Cx. d'água	01 pc
Joelho 90° Soldável 32mm	02 pc
Bucha redução Soldável curta 32x25mm	02 pc
Joelho Soldável 25mm	35 pc
Tubo Soldável 25mm (metros)	77 m
Tubo Soldável 32mm - entrada	55 m
Tubo Soldável 1/2" (metros)	60 m
T Soldável 25mm	20 pc
Chuveiro	08 pc
Torneira Lavabo	13 pc
Torneira Tanque	03 pc
Torneira Pia	03 pc

Lista de Materiais	
PVC esgoto	
Luva Simples Esgoto Série Normal DN 100 (metros)	08 pc
Tubo Esgoto de PVC Série Normal DN 100 (metros)	150 m
Luva Simples Esgoto Série Normal DN 50	20 pc
Luva Simples Esgoto Série Normal DN 40	20 pc
Joelho 90° Esgoto Série Normal DN 50	20 pc
Joelho 45° Esgoto Série Normal DN 50	20 pc
Joelho 90° Esgoto Série Normal DN 40	20 pc
Joelho 45° Esgoto Série Normal DN 40	24 pc
Ralo Sifonado quadrado nº 12 c/ grelha redonda branca 100x45	06 pc
Tubo Esgoto de PVC Série Normal DN 50 (metros)	12 m
Tubo Esgoto de PVC Série Normal DN 40 (metros)	12 m
Junção Red. 45° Série Normal DN 100x50	04 pc
Anel de Vedação Esgoto DN 100	15 pc
Joelho 90° Esgoto Série Normal DN 100	15 pc
T Esgoto Série Normal DN 50x50	06 pc
Junção 45° Simples Esgoto Série Normal DN 100x100	28 pc
Tubo Esgoto de PVC Série Normal DN 150 (metros)	6 m
Adaptador Válv. Pia e Lavatório nº 01 DN 40	15 pc
Joelho 45° Esgoto Série Normal DN 100	15 pc
Caixa Sifonada 100x100	07 pc
Anel de Vedação Esgoto DN 50	08 pc
Vaso Sanitário	15 pc
Mictório	01 pc
Caixa de Ária	05 pc
Caixa de Inspeção	02 pc
Caixa de Gordura	01 pc
Caixa de Passagem	07 pc



COBERTURA

ESQ. SANITÁRIO  
ESCALA - 1:250

PLANTA BAIXA 1º PAVTº  
ESQ. HORIZONTAL SANITÁRIO ESCALA - 1:100  
ESPESSURA DAS PAREDES = 15CM



**SÓLIDA**  
Consultoria, Engenharia e Serviços  
Endereço: Av. Galvão (Itaipu), nº 1170, São José, Centro, Alfredo Chaves - ES, CEP 29.340-000 Tel.: (27) 3269-1889 / (27) 99889-4876  
E-mail: [es.solid@gmail.com](mailto:es.solid@gmail.com)

CONTEÚDO:  
HIDROSSANITÁRIO



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

TÍTULO  
**PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ES.**

PROJETO  
**PROJETO HIDROSSANITÁRIO**

REVISÃO  
00 DE: 20/08/2018 POR: GERALDO

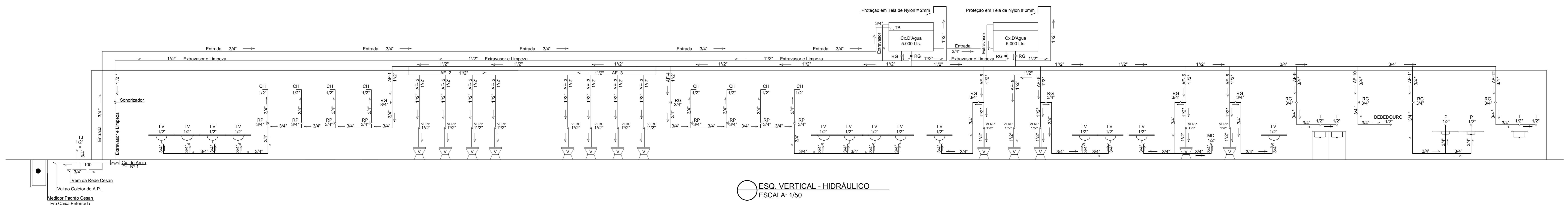
ESCALA INDICADA	DATA AGOSTO/2018	DESENHO GERALDO DALLECRODE	PRANCHA 02/06
-----------------	------------------	----------------------------	---------------

PREFEITO MUNICIPAL  
**JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ**

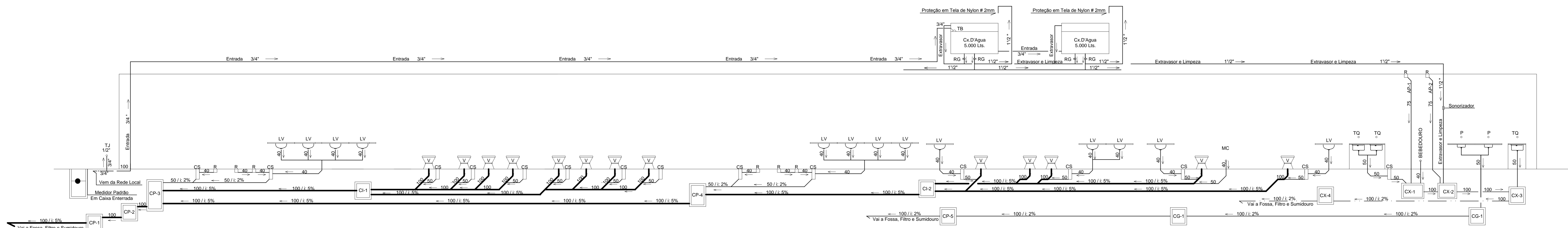
RESP. TÉCNICO  
**GERALDO BRUNORO ESTEVES**  
ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA ES 33738/D

A1



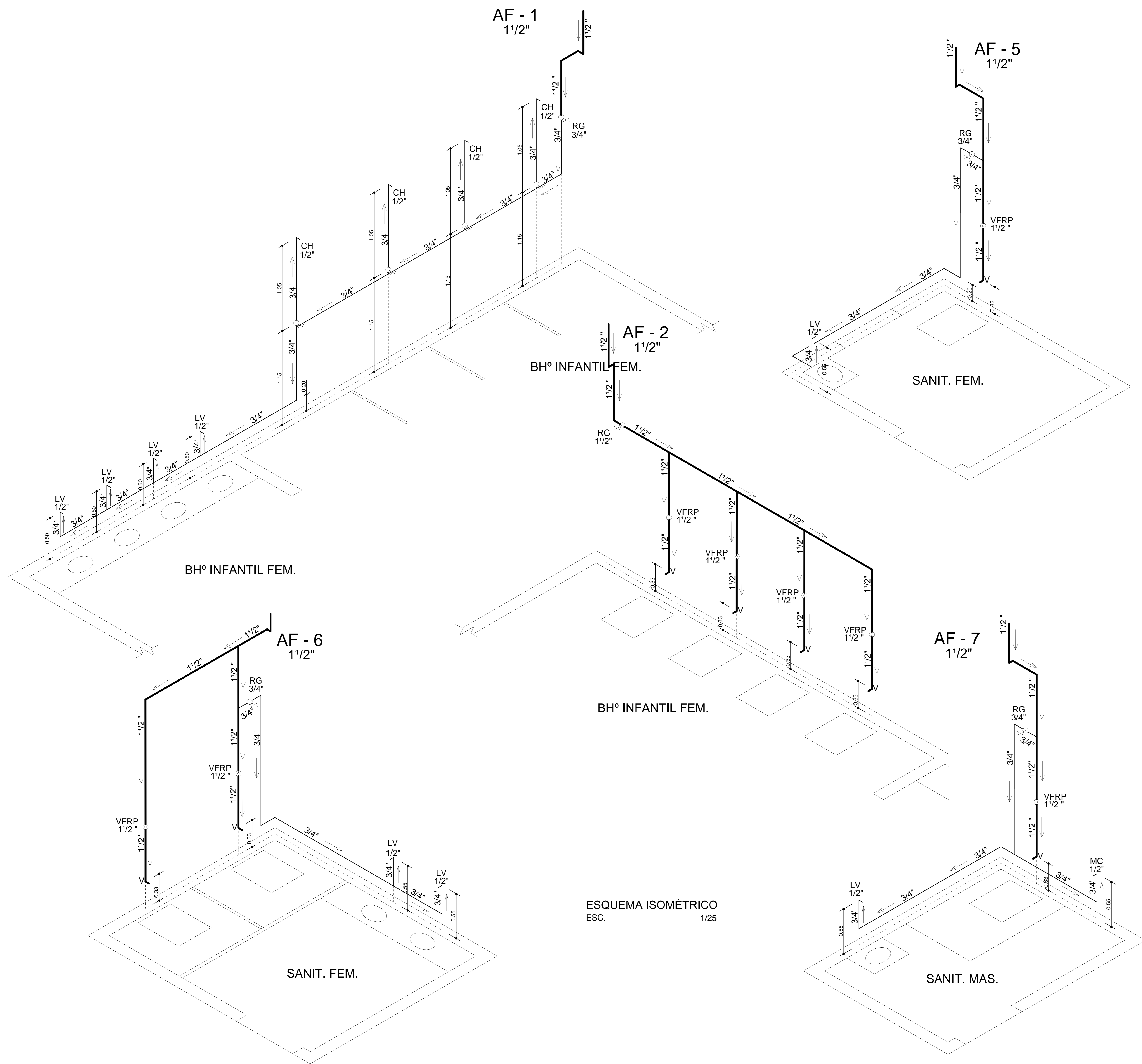


ESQ. VERTICAL - HIDRÁULICO  
ESCALA: 1/50



ESQ. VERTICAL - SANITÁRIO  
ESCALA: 1/50

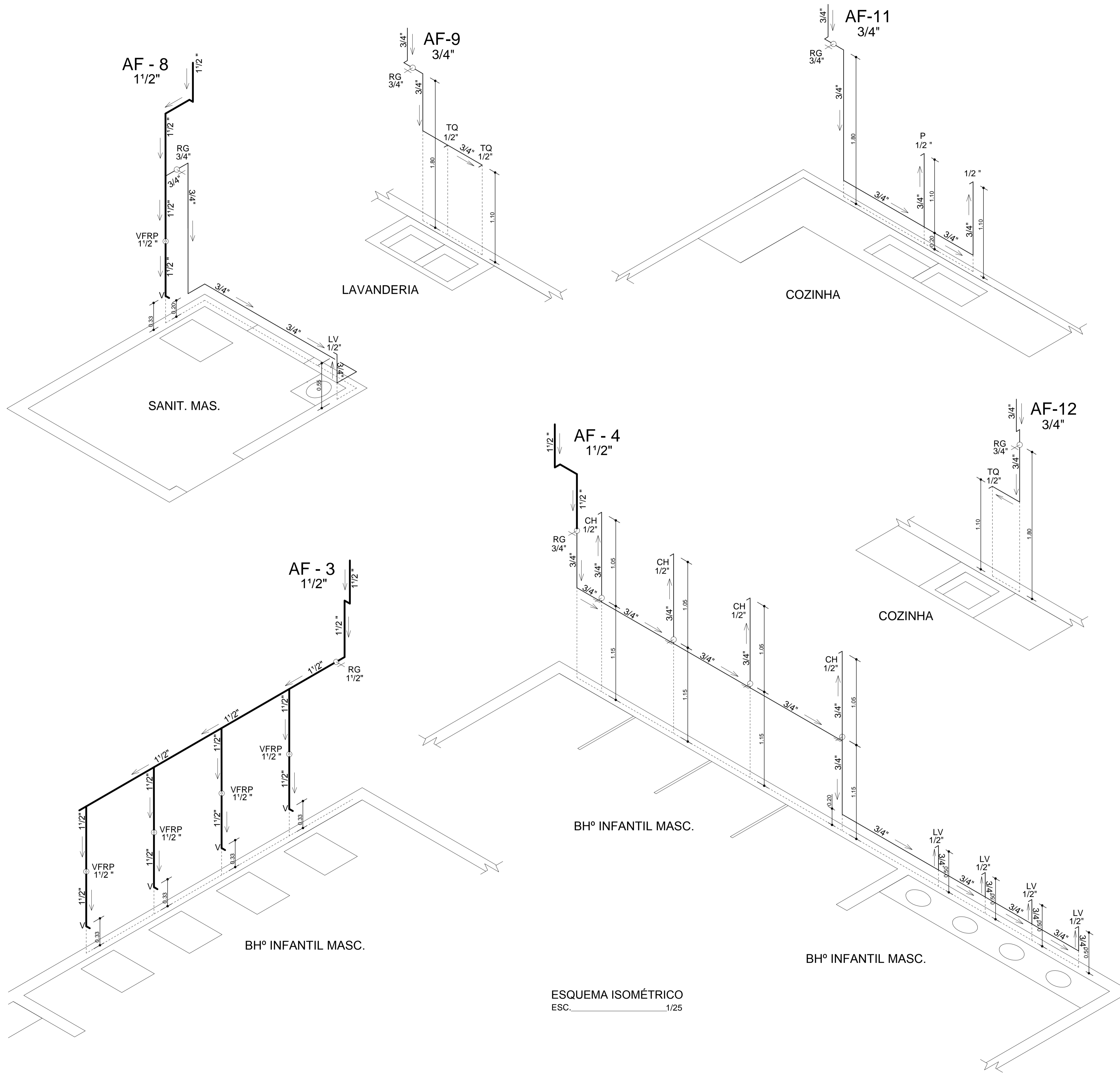
 <b>SÓLIDA</b> Consultoria, Engenharia e Serviços <small>Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 133, Sala 05, Centro, Vitória - ES, CEP: 31.040-000. Fone: (51) 3333-1888 / (51) 3333-4876. E-mail: <a href="mailto:solida@solida.com.br">solida@solida.com.br</a></small>		CONTEÚDO: HIDROSSANITÁRIO
 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA</b> ESTADO DO ESPÍRITO SANTO		
TÍTULO <b>PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ES.</b>		
PROJETO <b>PROJETO HIDROSSANITÁRIO</b>	REVISÃO 00 DE: 20/08/2018 POR: GERALDO	
ESCALA INDICADA DATA AGOSTO/2018	DESENHO GERALDO DALLECRODE	PRANCHA <b>03/06</b>
PREFEITO MUNICIPAL  JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ		
RESP. TÉCNICO  GERALDO BRUNORO ESTEVES <small>ENGENHEIRO CIVIL E ELETRICISTA - CREA ES 227280</small>		<b>A1</b>



ESQUEMA ISOMÉTRICO  
ESC. 1/25

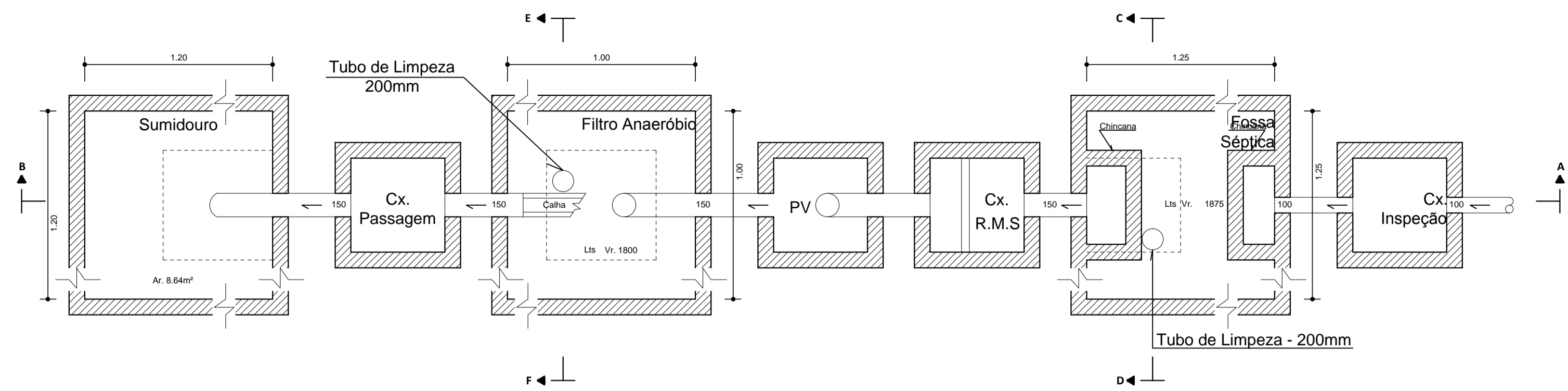
 <p><b>SÓLIDA</b> Consultoria, Engenharia e Serviços Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1270, Sala 01, Centro, Arneiro Chaves-ES, CEP 29.240-000 Tel: (27) 3269-1889 / (27) 99889-4876 E-mail: es.solda@gmail.com</p>		CONTEÚDO: HIDROSSANITÁRIO	
 <p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA</b> ESTADO DO ESPÍRITO SANTO</p>			
TÍTULO <b>PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ES.</b>			
PROJETO <b>PROJETO HIDROSSANITÁRIO</b>		REVISÃO 00 DE: 20/08/2018 POR: GERALDO	
ESCALA INDICADA	DATA AGOSTO/2018	DESENHO GERALDO DALLECREDE	PRANCHA <b>04/06</b>
PREFEITO MUNICIPAL _____ JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ			
RESP. TÉCNICO _____ GERALDO BRUNORO ESTEVES <small>ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA ES 33738/D</small>			<b>A1</b>



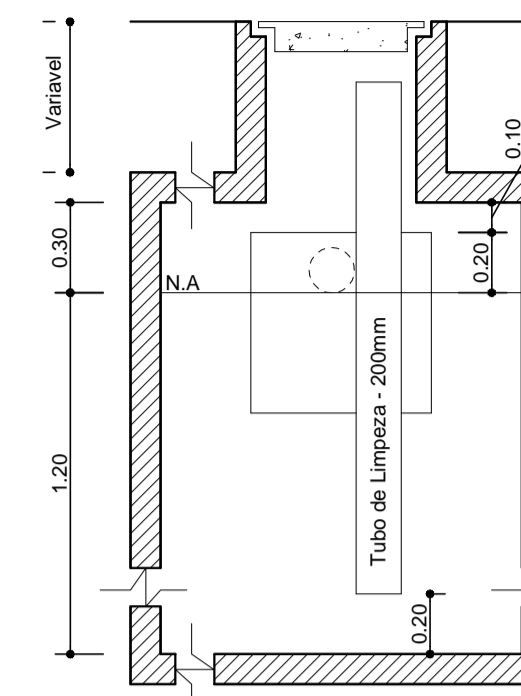


ESQUEMA ISOMÉTRICO  
ESC. 1/25

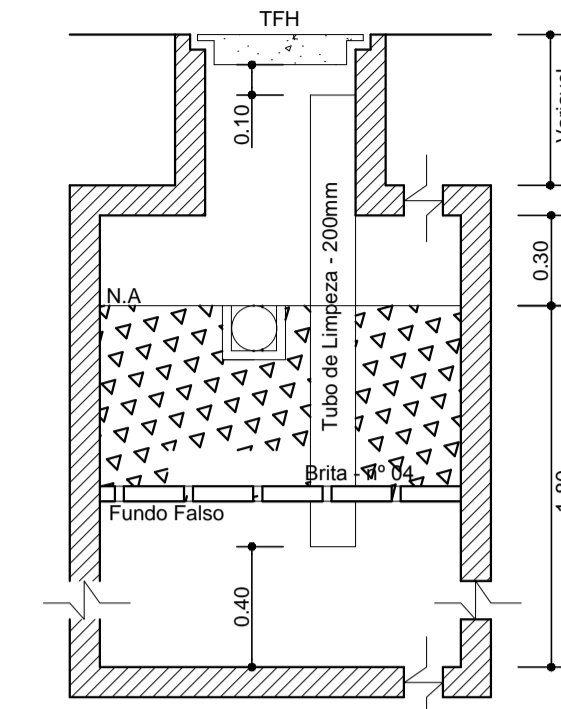
 <b>SÓLIDA</b> Consultoria, Engenharia e Serviços <small>Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1.170, Sala 01, Centro, Alfredo Chaves-ES, CEP 29.240-000 Tel: (27) 3269-1889 / (27) 99889-4876 Email: es.solid@gmail.com</small>		CONTEÚDO: HIDROSSANITÁRIO
 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA</b> ESTADO DO ESPÍRITO SANTO		
TÍTULO PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ES.		
PROJETO PROJETO HIDROSSANITÁRIO	REVISÃO 00 DE: 20/08/2018 POR: GERALDO	
ESCALA INDICADA	DATA AGOSTO/2018	DESENHO GERALDO DALLECRODE
PRANCHA <b>05/06</b>		
PREFEITO MUNICIPAL _____ JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ		
RESP. TÉCNICO _____ GERALDO BRUNORO ESTEVES <small>ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA ES 33738/D</small>		
		<b>A1</b>



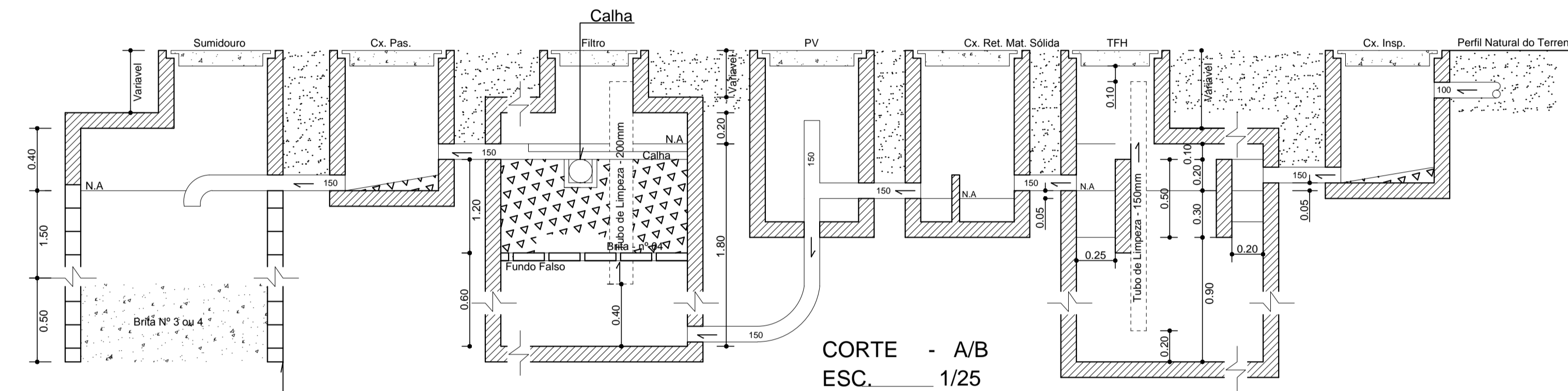
PLANTA BAIXA  
ESC. 1/25



CORTE - C/D  
ESC. 1/25



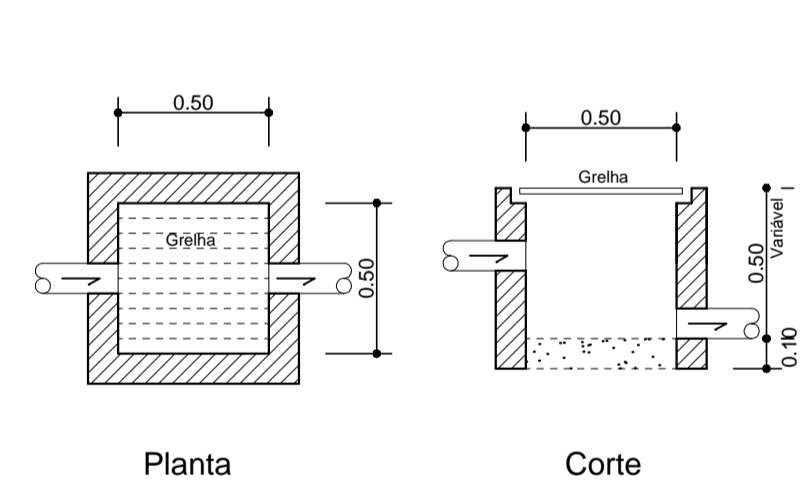
CORTE - E/F  
ESC. 1/25



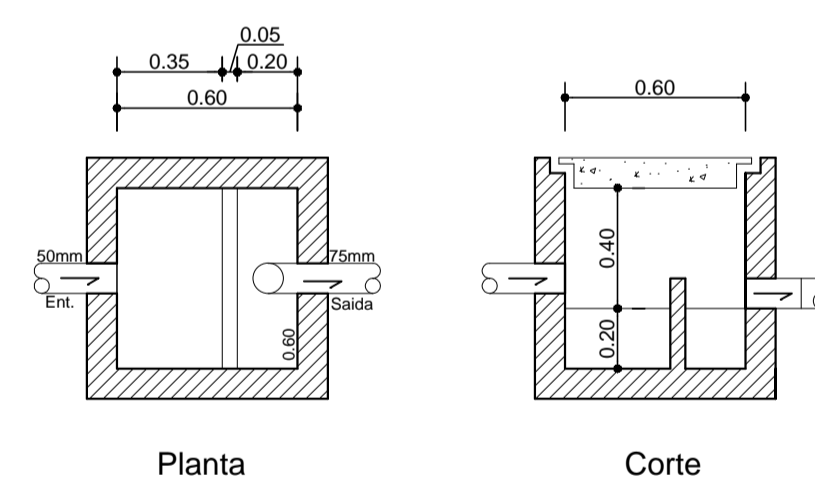
CORTE - A/B  
ESC. 1/25

Alvenaria de tijolo furado ou tijolo comum, assente c/ junta livre ou anéis pre moldados de concreto c/ furos

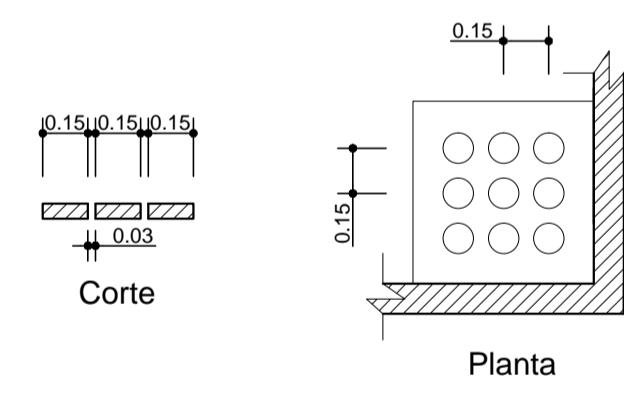
Caixa de Areia com Grelha



Caixa Retentora de Matéria Sólida



Detalhes do Fundo Falso

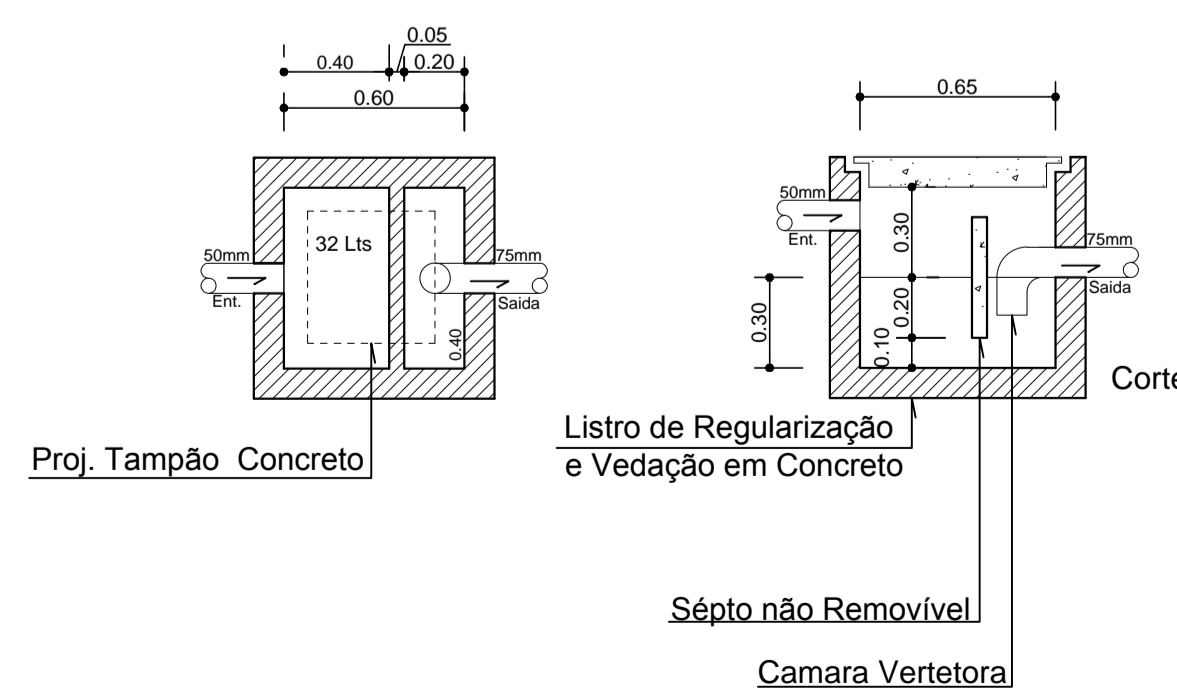


Detalhes da Calha Vertetora

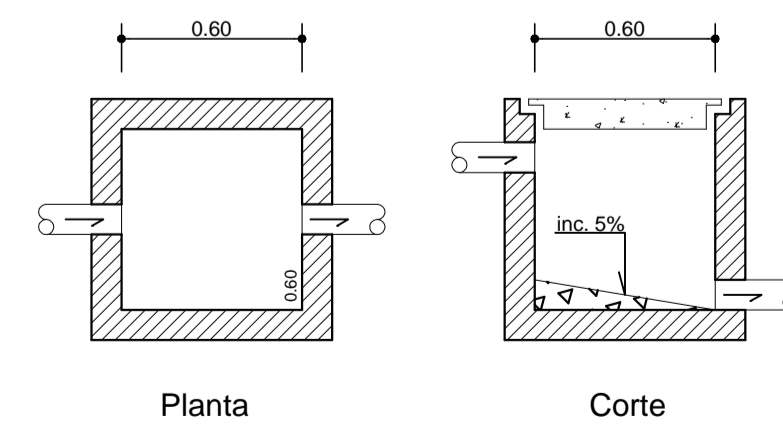


Detalhe das Caixas  
ESC. 1/25

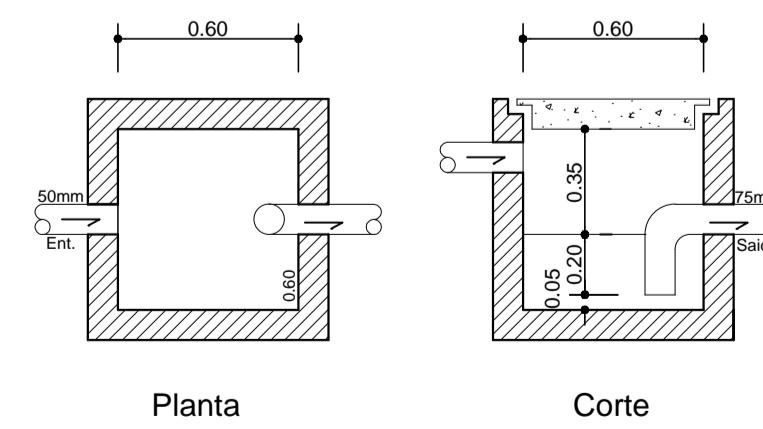
Caixa de Gordura Simples



Caixa de Passagem ou de Inspeção

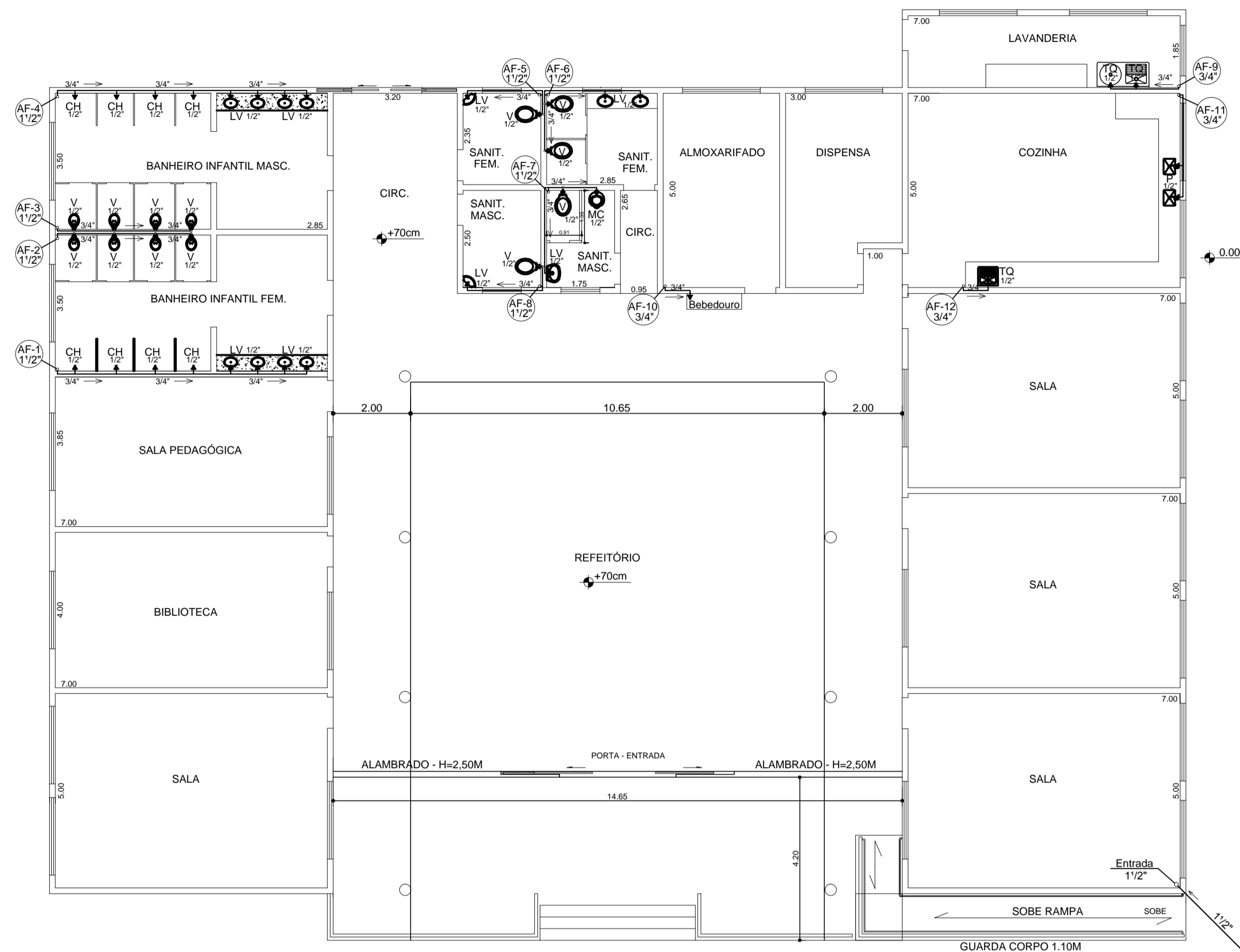


Caixa de Passagem Sifonada



 <p><b>SÓLIDA</b> Consultoria, Engenharia e Serviços Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1.170, Sala 01, Centro, Alfredo Chaves-ES, CEP 29.240-000 Tel.: (27) 3269-1889 / (27) 99889-4876 E-mail: <a href="mailto:cs.solida@gmail.com">cs.solida@gmail.com</a></p>		<p>CONTEÚDO: HIDROSSANITÁRIO</p>
<p> <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA</b> ESTADO DO ESPÍRITO SANTO</p>		
<p>TÍTULO <b>PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ES.</b></p>		
<p>PROJETO <b>PROJETO HIDROSSANITÁRIO</b></p>	<p>REVISÃO 00 DE: 20/08/2018 POR: GERALDO</p>	
<p>ESCALA INDICADA</p>	<p>DATA AGOSTO/2018</p>	<p>DESENHO GERALDO DALLECRODE</p>
<p>PREFEITO MUNICIPAL <b>JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ</b></p>		
<p>RESP. TÉCNICO <b>GERALDO BRUNORO ESTEVES</b> ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA ES 33738/D</p>		
		<p><b>A1</b></p>

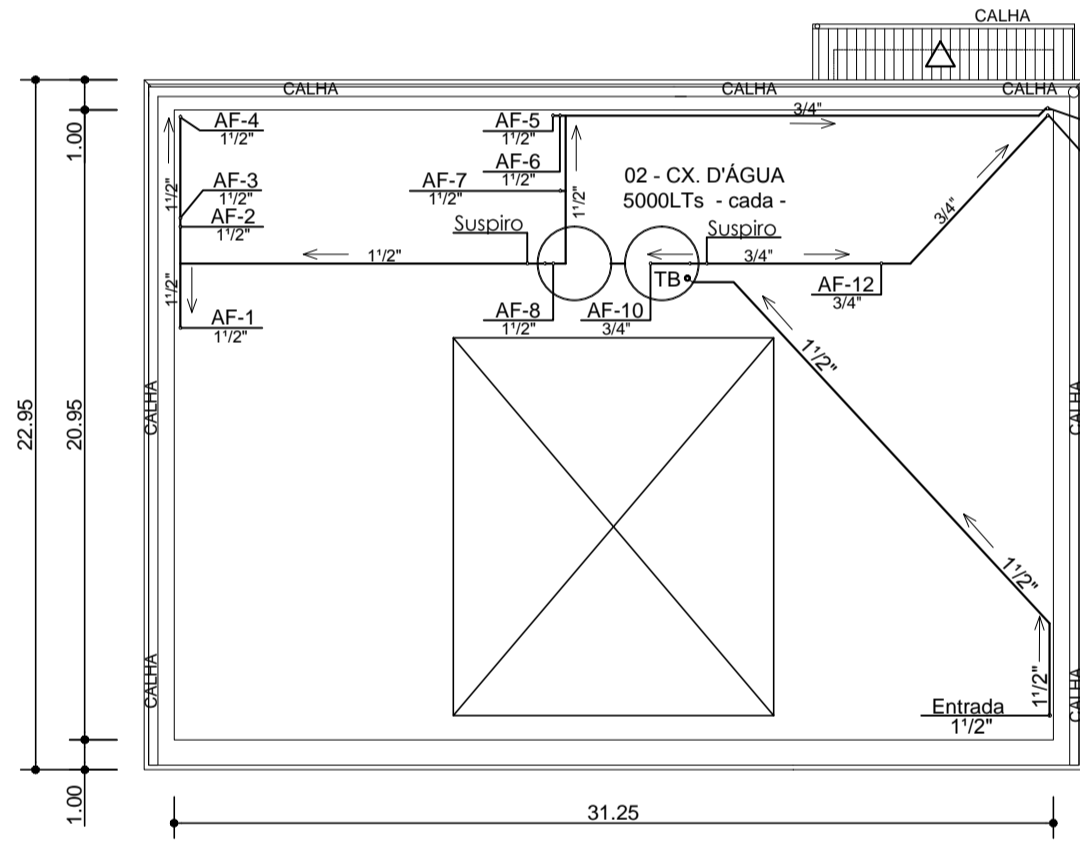




- Convenções
- Cano de "PVC" sobre a Laje
  - Cano de "PVC" Embutido no piso e Parede
  - Cano de "PVC" Passando no Chão
  - Canalização Primária (inc. mínima 5%)
  - Canalização Secundária (inc. mínima 2%)
  - Canalização de Água Pluvial
  - Canalização de Incêndio
  - Tomada D'Água com o Respetivo ( ) - (diâmetro em polegadas)
  - Tubo Radial Operaculado
  - Registro de Gaveta à (1.80) do Piso
  - Registro de Pressão à (1.15) do Piso
  - (VFRP) Válvula de Fluxo com (RG) Próprio
  - C.R.M.S - Caixa Retentora de Materia Sólida
  - CP - Caixa de Passagem
  - CS - Caixa Sifonada
  - CI - Caixa de Inspeção
  - CG - Caixa de Gordura
  - RS - Ralo Sifonado
  - R - Ralo Simples
  - NA - Nivel D'Água
  - TS - Tubo de Queda Secundário
  - TP - Tubo de Queda Primário
  - AP - Tubo de Queda de Água Pluvial
  - TG - Tubo de Queda de Gordura
  - TV - Tubo de Queda Ventilação
  - CH - Chuveiro à (2.20) do Piso
  - LV - Lavatório à (0.55) do Piso
  - TJ - Torneira p/ Jardim (0.30) do Piso
  - D - Ducha à (0.40) do Piso
  - P - Pia à (1.10) do Piso
  - TQ - Tanque à (1.10) do Piso
  - V - Vaso Sanitário à (0.33) do Piso
  - F - Filtro (anexo à torneira da pia)
  - HD - Hidromassagem à (0.40) do Piso

Lista de Materiais	
PVC rígido soldável	
Registro pressão PVC Soldável 25mm	32 pc
Registro de gaveta PVC Soldável 1 1/2"	02 pc
Adpt. Auto-ajust. Soldável c/ rosca interna p/ cx. d'água c/ junta de vedação 32mm x 1"	04 pc
Joelho 90° Soldável com bucha de latão 25mm x 3/4"	26 pc
Bóia Cx. d'água	01 pc
Joelho 90° Soldável 32mm	02 pc
Bucha redução Soldável curta 32x25mm	02 pc
Joelho Soldável 25mm	35 pc
Tubo Soldável 25mm (metros)	77 m
Tubo Soldável 32mm (metros) - entrada	55 m
Tubo Soldável 1 1/2" (metros)	60 m
T Soldável 25mm	20 pc
Chuveiro	08 pc
Torneira Lavabo	13 pc
Torneira Tanque	03 pc
Torneira Pia	03 pc

Lista de Materiais	
PVC esgoto	
Luva Simples Esgoto Série Normal DN 100 (metros)	08 pc
Tubo Esgoto de PVC Série Normal DN 100 (metros)	150 m
Luva Simples Esgoto Série Normal DN 50	08 pc
Luva Simples Esgoto Série Normal DN 40	20 pc
Joelho 90° Esgoto Série Normal DN 50	20 pc
Joelho 45° Esgoto Série Normal DN 50	20 pc
Joelho 90° Esgoto Série Normal DN 40	20 pc
Joelho 45° Esgoto Série Normal DN 40	24 pc
Ralo Sifonado quadrado nº 12 c/ grelha redonda branca 100x45	06 pc
Tubo Esgoto de PVC Série Normal DN 50 (metros)	12 m
Tubo Esgoto de PVC Série Normal DN 40 (metros)	12 m
Junção Red. 45° Série Normal DN 100x50	04 pc
Anel de Vedação Esgoto DN 100	15 pc
Joelho 90° Esgoto Série Normal DN 100	15 pc
T Esgoto Série Normal DN 50x50	06 pc
Junção 45° Simples Esgoto Série Normal DN 100x100	28 pc
Tubo Esgoto de PVC Série Normal DN 150 (metros)	6 m
Adaptador Válv. Pia e Lavatório nº 01 DN 40	15 pc
Joelho 45° Esgoto Série Normal DN 100	15 pc
Caixa Sifonada 100x100	07 pc
Anel de Vedação Esgoto DN 50	08 pc
Vaso Sanitário	15 pc
Mictório	01 pc
Caixa de Áreia	05 pc
Caixa de Inspeção	02 pc
Caixa de Gordura	01 pc
Caixa de Passagem	07 pc



**COBERTURA**  
ESQ. HIDRÁULICO  
ESCALA - 1:250

**PLANTA BAIXA 1º PAVTº**  
ESQ. HORIZONTAL HIDRÁULICO ESCALA - 1:100  
ESPESSURA DAS PAREDES = 15CM

<p><b>SÓLIDA</b> Consultoria, Engenharia e Serviços Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 5.170, Sala 01, Centro, Alfredo Chaves-ES, CEP 29.240-000 Tel.: (27) 3269-1889 / (27) 99889-4876 E-mail: <a href="mailto:cs.solidas@gmail.com">cs.solidas@gmail.com</a></p>	CONTEÚDO: HIDROSSANITÁRIO
	<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA</b> ESTADO DO ESPÍRITO SANTO</p>
TÍTULO PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE NA COMUNIDADE DE DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ES.	
PROJETO PROJETO HIDROSSANITÁRIO	REVISÃO 00 DE: 20/08/2018 POR: GERALDO
ESCALA INDICADA	DATA AGOSTO/2018
DESENHO GERALDO DALLECRODE	PRANCHA 01/06
PREFEITO MUNICIPAL JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ	
RESP. TÉCNICO GERALDO BRUNORO ESTEVES ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA ES 33738/D	